

И. Д. Козик, С. К. Никитин
(БрГТУ, Брест)

УСТРОЙСТВО ОРИЕНТАЦИИ И НАВИГАЦИИ ТЕЛЕЖКИ МОБИЛЬНОГО РОБОТА ПРИ ЕГО ПЕРЕМЕЩЕНИИ ПО ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ПОВЕРХНОСТИ В ЗАДАННОМ ПОМЕЩЕНИИ

В современной робототехнике одной из актуальных задач является задача разработки способов автономной интеллектуальной навигации роботизированных устройств. Робот, двигаясь автономно, должен уметь определять, с определенной точностью, свое местоположение на карте местности и осуществлять самостоятельное управление без участия оператора. Поэтому актуальной целью является разработка специализированного «умного» программно-аппаратного обеспечения, осуществляющего навигацию мобильных роботов.

Чтобы осуществлять такую навигацию, роботу необходимо иметь некий алгоритм перемещения в пространстве, указанную цель движения, актуальную карту местности, очерчивающую возможные пути передвижения, а также устройство, способное определять текущее местоположение робота на карте. В общем случае такая задача сегодня полностью не решена, и единого, универсального способа и устройства для ориентации и навигации в любом возможном пространстве пока не создано.

Однако, для некоторых типов помещений возможна организация быстроразвертываемой системы навигации, в которой автономный робот будет ориентироваться по напольному покрытию (например – по плитке известного размера). В таком случае задача создания карты помещения и ориентации в нем мобильного робота становится универсальной и, следовательно, сильно удешевляется.

На базе Брестского государственного технического университета уже создана автономная платформа, ориентирующаяся по плитке с помощью ИК-датчиков, проведены испытания, получен патент на полезную модель, планируется внедрение в магазине сети «Корона». Данное внедрение позволит в значительной степени автоматизировать выкладку товара и уменьшить вовлеченность физического труда сотрудников.

Литература

1 Шуть, В. Н. Современные тенденции развития бортовых интеллектуальных транспортных систем / В. Н. Шуть [и др.]. – СПб : СПбГАСУ, 2019. – 194 с.