

ПРИМЕНЕНИЕ РОБОТОВ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ*

*С.Н. Сыби, Ю.А. Сивкова, 2 курс (научный руководитель – Г.М. Субботин),
ПИЖТ УрГУПС, г. Пермь*

Сегодня роботизация многих видов деятельности не представляется чем-то из области фантастики. На железных дорогах самые распространенные роботы – это пылесосы для уборки вагонов.

Инфракрасные датчики роботов-пылесосов следят за типом поверхности (паркет или ковер), чтобы выбрать подходящую щетку или режим работы. Пылесос «Trilobit» (фирмы «Elektrolux») ориентируется в пространстве так же, как летучая мышь, – при помощи ультразвука. Покрытый тонкой золотой пластиной акустический локатор с большим количеством микрофонов улавливает вибрации на частоте 60 000 Гц, а полукруглая форма дает роботу угол обзора 180°, и устройство быстро «определяет» стены, дверные проемы. Внешне «Trilobite» напоминает круглую диванную подушку, а его небольшие размеры (высота – 13 см и диаметр – 35 см) позволяют ему с легкостью убирать даже под полками и столами. Робот движется на двух колесах, каждое из которых имеет свой двигатель (всего в этом пылесосе четыре двигателя). Максимальная скорость уборки – 40 см²/с. Обычный пылесос очищает только 60 % доступной площади, «Trilobite» – 95 %. Во время уборки в электронных «мозгах» робота-пылесоса формируется программа – «карта местности». Кроме того, прибор сам рассчитывает необходимое для уборки время; работает такая «вагоноуборщица» в любом режиме: обычном, быстром и «местном».

Еще одна группа роботов – охранники (рис. 1).

* Публикуется в авторской редакции.

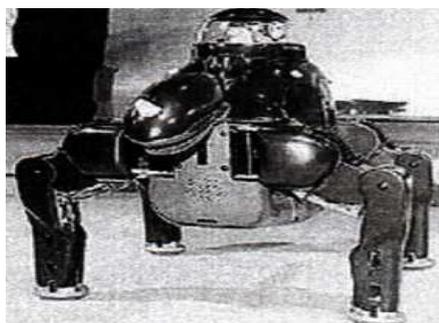


Рис. 1. Роботы-охранники

Четвероногий, похожий на крокодила, «Ban'gu» («Turn Dragon») может работать на железнодорожных станциях и вокзалах. У него есть уникальная особенность — распознавание запаха. Создатели прибора полагают, что новый сенсор — это одно из первых устройств, с помощью которого роботы смогут с высокой точностью идентифицировать специфические ароматы.

Фирма «iRobot Corporation» разработала универсального робота-тележку «iRobot-LE», управлять которым можно из любой точки мира через любой web-браузер. «iRobot-LE» позволяет видеть все, что происходит, например, на станции или вокзале, в реальном времени. Для этого робот оснащен всем необходимым: видеокамерой, микрофонами, двигателем, позволяющим самостоятельно подниматься по стандартным лестницам; соответствующие датчики и сенсоры предотвращают столкновения.

Система «Умный дом» обеспечивает централизованный контроль и интеллектуальное управление: задает и поддерживает параметры среды (уровень освещения, температура воздуха в помещении и т.п.); очень удобна на железнодорожных вокзалах, например, в зале ожидания.

