

УДК 004.896

Дунец А.П., Кабыш А.С., Дунец И.П., Касьяник В.В.

Интеллектуальная многоцелевая мобильная роботизированная платформа

**Учреждение образования
«Брестский Государственный технический университет»**

В работе представлена идея интеллектуальной многоцелевой мобильной роботизированной платформы, которая может использоваться для решения различных практических задач.

Предполагается создать базовую платформу, на которую может устанавливаться различное оборудование и оснащение под конкретное применение. Эта базовая платформа будет включать следующие блоки:

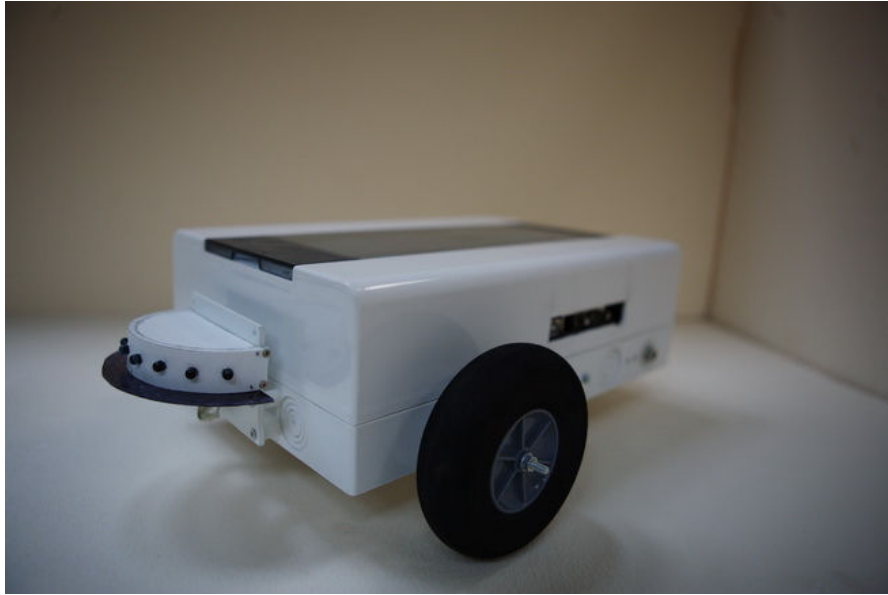
- Аппаратная часть – модульный каркас (база); электромеханика автономного перемещения (двигатели, сервоприводы и силовая электроника); управляющая электроника и вычислительные средства.
- Система технического зрения с датчиками различных типов (под задачу).
- Программная часть - интеллектуальные алгоритмы управления, навигации, поиска пути, принятия решений, распознавания образов, построения карты местности, позиционирование, взаимодействие с объектами внешней среды, отслеживание и избегание препятствий, управление с применением математического аппарата нейронных сетей.

Примерами применения платформы, с учетом расширений, могут быть:

- научные исследования,
- автономный мобильный рекламный стенд,
- робот-экскурсовод,
- роботизированная система мониторинга и охраны объектов,
- робот для работы в условиях, где невозможно нахождение человека,
- автоматизация складских операций (робот-погрузчик).

Конкурентные преимущества предложенной идеи следующие: использование новейших методов искусственного интеллекта, широкий диапазон функциональных возможностей и сфер применения, использование отечественных технологий и комплектующих.

На данный момент разработан ряд исследовательских прототипов, которые проходят апробацию в исследовательской работе сектора робототехники лаборатории искусственных нейронных сетей УО «БрГТУ».



Исследовательский прототип роботизированной платформы

Научная значимость идеи: исследование, интеграция и экспериментальное подтверждение применимости различных методов и решений из области искусственного интеллекта и робототехники.

Новизна предложенного направления заключается в разработке интеллектуальных методов управления, технического зрения, принятия решений. Также актуальна ориентированность на внедрение в практическую деятельность современных разработок в области адаптивных самоорганизующихся систем.

Заключение: Интеграция новейших методов искусственного интеллекта и технических решений в области механотроники, робототехники, электроники позволит создать многоцелевую интеллектуальную робототехническую платформу.