

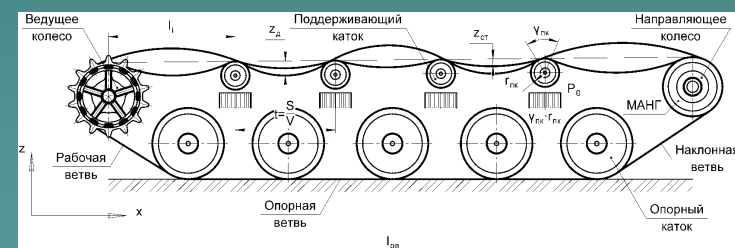
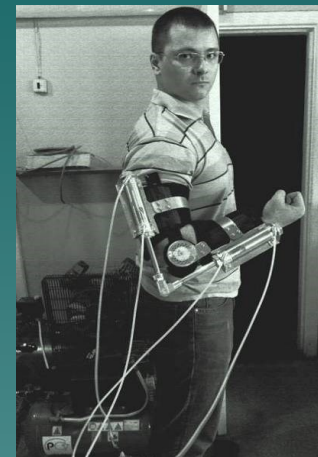
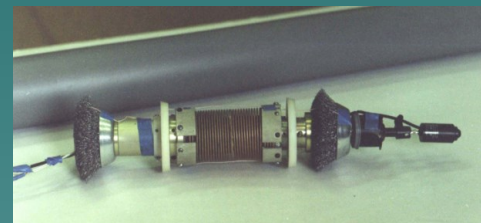


*РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ
НАУК
НАУЧНЫЙ СОВЕТ
ПО РОБОТОТЕХНИКЕ И МЕХАТРОНИКЕ*

Исследования институтов РАН в области робототехники

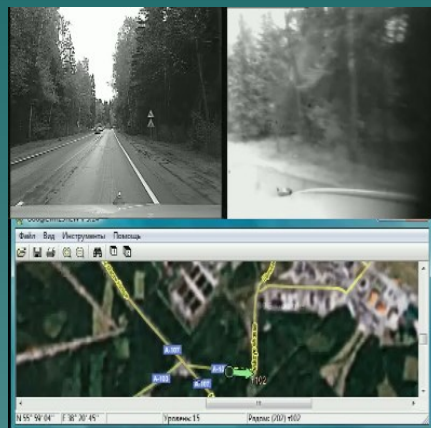
Механика

- ◆ Роботы вертикального перемещения.
- ◆ Капсульные роботы, перемещающиеся по трубам.
- ◆ Мобильные роботы, основанные на новых принципах перемещения в различных средах, биороботы.
- ◆ Экзоскелеты.
- ◆ Мехатронная система стабилизации движения быстроходной гусеничной машины.
- ◆ Многостепенные мехатронные



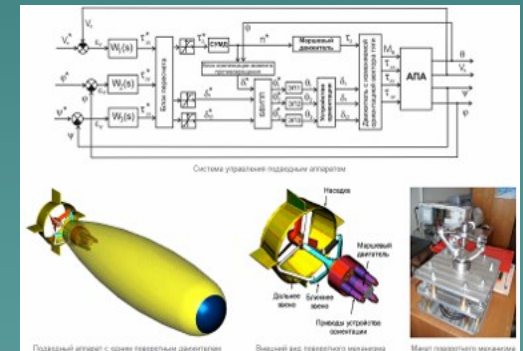
Системы управления, очувствления и навигации

- ◆ Компьютерные модели и алгоритмы управления движением беспилотного автомобиля.
- ◆ Теоретические и практические основы создания систем группового управления роботами.
- ◆ Роботизированный комплекс перегрузки ядерного топлива для АЭС с реактором типа ВВЭР.



Подводная робототехника

- ◆ Подводные роботы исследовательских классов.
- ◆ Многофункциональные подводные роботы для нужд ВМФ.
- ◆ Алгоритмы, позволяющие обеспечить выполнение сложных заданий под водой.



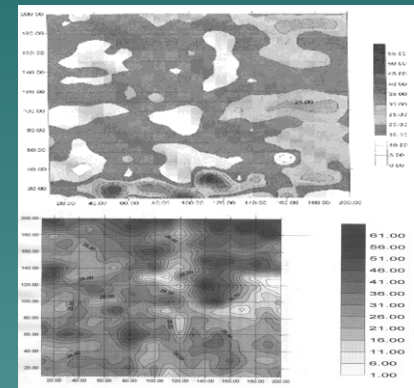
Медицинские робототехнические системы

- ◆ Роботы и мехатронные системы для реабилитации космонавтов, для помощи инвалидам.
- ◆ Создание интерфейса «мозг-компьютер».
- ◆ Работы по созданию отечественного робота для осуществления хирургических



Применение роботов в сельском хозяйстве

- ◆ Применение роботов для технологии точного земледелия.
- ◆ Работы по применению систем спутникового позиционирования в сельскохозяйственных машинах.



С 1981 г. в Российской академии наук действует **Научный совет по робототехнике и мехатронике**. Совет является признанной площадкой для обмена информацией о достижениях отечественной робототехники.

В состав Совета входят специалисты:

- Российской академии наук;
- вузов;
- отраслевых НИИ;
- предприятий, связанных с производством робототехники;
- конечных потребителей (центры робототехники федеральных министерств и ведомств).

Специалисты-робототехники РАН входят в состав экспертных советов в области робототехники в составе различных министерств и ведомств (Министерство образования и науки РФ, Фонд перспективных исследований, Российский фонд фундаментальных исследований и другие).

В 2015 г. была принята и выполняется
Программа Президиума РАН
"Актуальные проблем робототехники".



Цель программы: проведение фундаментальных исследований в актуальных областях робототехники в России с целью создать научные предпосылки для расширения отечественного производства и применения роботов.

Задачи исследований:

- ◆ Повышение эффективности применения роботов;
- ◆ Повышение автономности применения роботов;
- ◆ Расширение функциональных возможностей роботов;
- ◆ Создание роботов и их компонентов на основе новых физических принципов, использование биологических прототипов;
- ◆ Междисциплинарные исследования в области робототехники.

Ожидаемые результаты работ институтов РАН в области робототехники



Заключение

- ◆ Робототехника является быстро развивающимся междисциплинарным направлением, востребованным во многих сферах человеческой деятельности и ставящим новые фундаментальные проблемы перед различными областями науки.
- ◆ Прорывными направлениями развития робототехники являются: повышение автономности роботов, создание мини-роботов, в том числе на новых принципах перемещения (вибророботы, змееподобные роботы, биороботы и др.), интеллектуализация роботов, групповое применение роботов.
- ◆ Академические институты проводят фундаментальные и прикладные исследования по широкому спектру перспективных направлений робототехники и имеют существенный научный задел. Они обладают научными кадрами высокой квалификации и могут возглавить фундаментальные и поисковые исследования по актуальным проблемам робототехники. Это позволяет активно использовать их потенциал в развитии отечественной робототехники, в том числе военного, специального и двойного назначения.