



**КОМПЛЕКС ДЛЯ РАЗРАБОТКИ И ОТЛАДКИ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И НАВИГАЦИИ АВТОНОМНЫХ МОБИЛЬНЫХ РОБОТОВ**



Предлагаемый комплекс предназначен для разработки и отладки систем управления беспилотными аппаратами колесного, гусеничного и мультикоптерного типов в задачах управления траекторным движением, группового децентрализованного управления, определения местоположения в пространстве и обхода препятствий в условиях неопределенности.

Комплекс включает в себя моделирующий стенд, предназначенный для тестирования и отладки опытных образцов систем управления, а также набор специального конфигурируемого программного обеспечения, реализующего оригинальные методы навигации и управления движением автономных мобильных роботов.

Использование комплекса позволяет значительно уменьшить затраты, связанные с разработкой, реализацией и тестированием систем управления как единичными, так и группами роботов.

Стенд для тестирования и отладки систем управления и навигации автономными мобильными платформами

Технико-экономические преимущества:

Для управления подвижными объектами созданы оригинальные методы формирования управляющих команд, обеспечивающих движение по заданным траекториям, поддержание требуемого расположения объектов в группе и перестроение группы, методы обхода препятствий, оценивания и компенсации погрешности алгоритмов определения местоположения при автономном движении в заранее неизвестном окружении, метод адаптации и компенсации возмущений по каналам управления.

Разработанные методы позволяют не только управлять движением объектов по предписанному маршруту, но и обеспечивают непрерывную оценку их пространственного положения с одновременным построением карты окружающей местности. Реализованные в комплексе методы управления носят универсальный характер и применимы для робототехнических объектов с произвольной динамикой.

Наличие в составе комплекса универсальных методов управления средств для моделирования и тестирования позволяет сократить время разработки и затраты, связанные с созданием систем управления для реальных объектов. **В качестве объектов могут выступать как наземные роботы, так и беспилотные летательные аппараты, применение которых может существенно сэкономить человеческие ресурсы и повысить эффективность в обеспечении безопасности жизнедеятельности.**

Работа ориентирована на развитие современного производства автономных мобильных платформ, робототехнических комплексов в нашей стране и имеет высокую социальную значимость, так как при организации производства появятся новые рабочие места, необходимость привлечения высококвалифицированных специалистов, появятся возможности для обучения студен-

тов и аспирантов с целью выполнения исследовательских работ, что приведет к дополнительному развитию науки в нашей стране.

Области применения: управление подвижными автономными объектами – мобильными роботами с целью решения задач поиска, наблюдения, транспортировки, аварийно-спасательных и военных операций, исследования океана, экологического мониторинга и др.

Рынок потребителей:

- Промышленные предприятия и организации, занимающиеся производством автономных мобильных роботов, беспилотных летательных аппаратов.
- Структуры МВД, МЧС, МО.
- Научные лаборатории, занимающиеся исследованиями в области системы управления и навигации.

Уровень практической реализации: предыдущая версия комплекса, включающего специальное программное обеспечение, поставлена в рамках хоздоговора (Москва, ЗАО НТЦ «Поиск-ИТ», 2015 г.).

Защита: свидетельство о государственной регистрации программы ЭВМ № 2016613926 «Программа траекторного управления полетом беспилотного летательного аппарата квадроспирального типа», 2016 г.

Коммерческие предложения: договор на разработку, изготовление и поставку продукции.

Ориентировочная стоимость: от 5 млн. рублей.