

Робототехнические комплексы в морской навигации

Шалагина Алика Андреевна, 2 курс, ИСП-5 ПОЧУ «МКТ»

Бурзун Марина Сергеевна, преподаватель ПОЧУ «МКТ»

Актуальность:

Морские робототехнические комплексы (РТК) играют значительную роль в современной морской навигации. Они используются для исследования морской среды, обеспечения безопасности, выполнения строительных и монтажных работ. Актуальность применения РТК обусловлена их экономичностью и эффективностью в различных морских операциях.

Цель исследования :

Проанализировать современное состояние морских РТК и их применение в навигации.

Задачи исследования:

- Оценить эффективность РТК в морской навигации.
- Изучить перспективы развития морских РТК.

Объектом исследования :

морские робототехнические комплексы

Предмет исследования - применение РТК в морской навигации.

многофункциональные дисплеи (МФД) предназначены для обеспечения безопасности и эффективности судовождения на различных судах.



Samyung NAVIS-5100.



Многофункциональный дисплей | МИРАН | МФД-12



ONWA KM-12

Теоретические основы исследования



1. Навигация: Устройства функционируют как картплоттеры, используя GPS/ГЛОНАСС для точного определения координат и отображения местоположения судна на электронных картах.

2. Обнаружение препятствий: Они работают как радиолокационные станции (РЛС) или радары, используя радиоволны для обнаружения, отслеживания и идентификации других судов и объектов на воде, что помогает избегать столкновений, особенно в условиях плотного движения или ограниченной видимости.



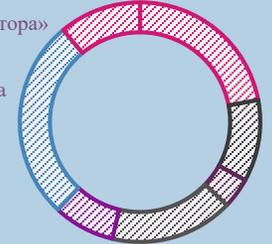
3. Измерение глубины: Встроенные эхолоты измеряют глубину под килем, обнаруживают подводные объекты и рельеф дна.

4. Идентификация судов (АИС): Поддерживается работа с АИС-транспондерами для автоматического обмена информацией с другими судами и береговыми службами, повышая ситуационную осведомленность.

5. Универсальность: Один дисплей может отображать данные с различных систем (радар, эхолот, карты) одновременно, как видно на изображении с разделенным экраном, что упрощает управление навигационным оборудованием.

Анализ РТК в морской навигации

- ❑ Снижение аварийности из-за «человеческого фактора»
- ❑ Повышение точности картографирования
- ❑ Экономия топлива за счет оптимизации маршрута
- ❑ Доля участия в арктической навигации
- ❑ Сокращение времени на портовые маневры
- ❑ Навигационная автономность в зонах без GPS
- ❑ Снижение стоимости операционных расходов



Применение РТК

