**Алексішин Андрій Вікторович. Розробка методу формування зони безпечного руху судна : Дис... канд. наук: 05.22.13 - 2008.**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Анотація до роботи: Алексишин А.В. Розробка методу формування зони безпечного руху судна. - Рукопис. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук. Спеціальність 05.22.13 - Навігація та управління рухом. Одеська національна морська академія, Одеса, 2007 р.  Дисертаційна робота присвячена актуальній проблемі забезпечення безпеки судноводіння в стислих умовах плавання. У ній одержано метод формування зони безпечного руху судна.  Обґрунтовані основні чинники, які визначають форму і розміри зони безпечного руху судна. До них відносяться точність контролю місця судна і навколишніх цілей, його габарити та інерційно-гальмівні характеристики.  Одержане відображення зони безпечного руху судна з простору відносного руху в простір істинного руху. Розглянуті суднові безпечні області, що мають форми круга, еліпса і прямокутника, для яких одержані аналітичні вирази перетворення в простір істинного руху.  Розроблена процедура урахування поворотності судна при формуванні його безпечної зони, що враховує математичну модель обертального руху судна, яка представлена диференційними рівняннями зміни курсу залежно від кута перекладання керма (від першого до третього порядку).  Запропонована процедура забезпечення безпечного плавання в обмежених водах за допомогою використання зони безпечного руху судна. Процедура дозволяє розрахувати граничні пеленги, а потім і курси судна, які забезпечують безаварійне ухилення судна при різних формах і розмірах безпечної суднової зони.  У роботі проведене імітаційне моделювання, яке підтвердило коректність і достовірність теоретичних результатів дисертації. | |
| |  | | --- | | У дисертації одержано теоретичне узагальнення і нове рішення задачі розробки способу розрахунку параметрів зони безпечного руху судна, яке полягає в урахуванні двовимірної щільності вірогідностей розподілу місця судна, його габаритів, інерційно-гальмівних характеристик і параметрів навігаційної ситуації, що дозволяє оцінити поточну безпеку плавання судна і визначити істинні курси ухилення судна при зближенні з рухомою ціллю і нерухомими навігаційними перешкодами.  Головні наукові результати роботи:  - .підтверджена гіпотеза про те, що сукупність істотних параметрів навігаційної ситуації та інерційно-гальмівні характеристики судна можуть бути представлені у вигляді зони безпечного руху судна, яка характеризує поточну безпеку плавання.  - вперше одержано спосіб розрахунку параметрів і формування зони безпечного руху судна для різних ситуацій зближення судна з рухомою ціллю і нерухомими навігаційними перешкодами, причому ураховуються характеристики точності визначення місця судна, його динамічні властивості та габарити. Для одержання параметрів у явному вигляді приймається нормальний закон розподілу похибок навігаційних вимірів;  - одержала подальший розвиток модель відображення безпечної області судна з простору відносного руху в простір істинного руху. Встановлено, що суднова зона рухливої цілі змінює положення в просторі істинного руху;  - вдосконалена процедура використання зони безпечного руху судна при плаванні в стислих водах, яка забезпечує вибір граничних курсів ухилення судна. При цьому слід ураховувати параметри руху судна та цілі.  Практичне значення та цінність виконаної роботи визначається тим, що:  - одержаний в дисертації спосіб можна використовувати не тільки стосовно морських суден, але і для інших рухомих об'єктів, які володіють істотною інерційністю і переміщаються в стислих водах;  - алгоритми і програми, одержані в дисертації, доцільно використовувати на суднах для формування зон їх безпечного руху;  - запропонований в дисертації спосіб рекомендується використовувати в суднових інформаційних системах спільно з електронними картами, у навчальному процесі та при підвищенні кваліфікації судноводіїв. Одержаній спосіб може використовуватися при наявності декількох рухомих і нерухомих перешкод. | |