

ВІДГУК

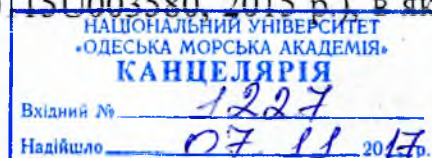
офіційного опонента - к. т. н. Товстокорого Олега Миколайовича на дисертаційну роботу Калініченка Євгенія Володимировича «Вдосконалення алгоритмів інформаційного забезпечення маневрування суден», поданої на здобуття нового ступеня кандидата технічних наук зі спеціальності 05.22.13 – Навігація та управління рухом.

Актуальність теми дослідження.

Забезпечення безпеки судноводіння є однією з найважливіших проблем безаварійного мореплавання в стислих водах, що є складними за своїх умов районами плавання, до яких припадає понад 80 % всіх навігаційних аварій, що свідчить не тільки про велику складність умов плавання, але і про недосконалість методів судноводіння в таких районах. При виконанні маневру судна його інерційно-гальмівні характеристики і характеристики поворотності враховуються приблизно, що знижує точність реалізації програмної траєкторії руху судна і веде до збільшення вірогідності виникнення навігаційних аварій. Тому необхідна розробка процедури розрахунку параметрів маневру судна, які значною мірою залежать від вибраної моделі руху судна, що враховує його динаміку. Зараз на судах використовуються навігаційні інформаційні системи, в яких доцільна розробка функції розрахунку параметрів маневру судна для заданих початкових даних. Таким чином, розробка методів інформаційного забезпечення маневрування суден, чому присвячена дана робота, є актуальним і перспективним науковим напрямком.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Робота виконувалася відповідно до положень Транспортної стратегії України на період до 2020 р. (розпорядження Кабінету Міністрів України від 20.10.2010 р., № 2174-р), рішення Ради національної безпеки і оборони України від 16.05.2008 р. «Про заходи щодо забезпечення розвитку України як морської держави» (указ Президента України від 20.05.2008 р. №463/2008), а також в рамках планів наукових досліджень Одеської національної морської академії по держбюджетних темі "Забезпечення безпеки судноводіння в стислих районах плавання" (№ ГР 0115U003580, 2015 р.) в якій



претендент виконав окремий розділ. розглянуто теоретичні основи маневрування судна, отримані математичні моделі, що враховують динаміку судна при зміні його курсу і швидкості.

Мета і задачі дослідження.

Метою дисертаційного дослідження є підвищення безпеки судноводіння шляхом вдосконалення методів інформаційного забезпечення маневрування судна за допомогою розробки аналітичних процедур розрахунку параметрів маневру, реалізованих в комп'ютерному пакеті.

Робоча гіпотеза дослідження полягає в існуванні можливості підвищення точності і оперативності маневру судна за допомогою комп'ютерного пакету розрахунку параметрів маневру.

Головна задача дослідження полягає в розробці алгоритмів розрахунку параметрів маневру судна для формування окремого модуля комп'ютерної інформаційної системи судна.

Рішення головної задачі досягнуте шляхом дослідження складових задач:

- визначення залежності параметрів маневрів судна від його динаміки;
- розробка графічного способу комп'ютерного моделювання процедур розрахунку параметрів маневрів судна;
- верифікація динамічних моделей маневрування судна експериментальними даними натурального експерименту.

Наукова новизна одержаних результатів

Наукова новизна одержаних результатів полягає в створенні нового методу визначення параметрів маневру судна за допомогою процедур, реалізованих в комп'ютерному модулі, який відрізняється врахуванням динаміки судна і верифікацією динамічних моделей маневрування судна даними натурального експерименту.

У дисертаційній роботі:

- вперше розроблені способи розрахунку параметрів маневрів судна залежно від його динаміки;
- вперше запропонований спосіб розрахунку інерційно-гальмівних характеристик судна з використанням альтернативного підходу;
- одержали подальший розвиток методи визначення параметрів маневру судна за рахунок їх комп'ютерної реалізації;
- вдосконалені процедури верифікації динамічних моделей маневрування судна даними натурального експерименту.

практики.

В результаті вирішення головної наукової задачі отримано новий метод визначення параметрів маневру судна за допомогою процедур, реалізованих в комп'ютерному модулі, який відрізняється урахуванням динаміки судна і верифікацією динамічних моделей маневрування судна даними натурального експерименту.

При вирішенні головного завдання, в роботі отримані рішення трьох складових задач у вигляді наукових результатів, що містять наукову новизну:

- вперше розроблено способи розрахунку параметрів маневрів судна в залежності від його динаміки;
- вперше запропонований спосіб розрахунку інерційно-гальмівних характеристик судна з використанням альтернативного підходу;
- отримали подальший розвиток методи визначення параметрів маневру судна за рахунок їх комп'ютерної реалізації;
- вдосконалені процедури верифікації динамічних моделей маневрування судна даними натурального експерименту.

Практична значимість роботи визначається тим, що її основні результати можуть бути використані розробниками суднових навігаційних інформаційних систем. Z

Висновки і рекомендації щодо наукового та практичного використання отриманих результатів.

Основні теоретичні і практичні результати, отримані в дисертації, можуть бути використані при експлуатації суден, а також в процесі навчання і підвищення кваліфікації судноводіїв.

Якісні та кількісні показники отриманих результатів.

Якісним показником результатів дисертаційної роботи є можливість оперативного і коректного вибору маневру судна за допомогою інформаційного забезпечення навігації суден. Як показало імітаційне моделювання, запропонований підхід має високу ефективність.

Повнота викладу результатів дослідження в опублікованих працях

Основні результати і положення роботи докладалися, обговорювалися і були схвалені на науково-практичних, науково-технічних і науково-методичних конференціях:

науково-технічна конференція «Сучасні проблеми підвищення безпеки судноводіння»(Одеса, 7-8 листопада 2004 р.), науково-технічна конференція «Стан та проблеми судноводіння» (Одеса, 24-26 жовтня 2005р.), Всеукраїнська науково-технічна конференція «Сучасні технології проектування, побудови, експлуатації і ремонту суден, морських технічних засобів і інженерних споруд» (Миколаїв, 21-23 травня 2014 р.), VI Міжнародна науково - практична конференція «Сучасні інформаційні та інноваційні технології на транспорті (MINTT-2014)» (Херсон, 27-29 травня 2014 р.), науково-технічна конференція «Морські перевезення та інформаційні технології в судноплавстві» (Одеса, 18-19 листопада 2014 р.), VII Міжнародна науково - практична конференція «Сучасні інформаційні та інноваційні технології на транспорті (MINTT-2015)» (Херсон, 26-28 травня 2015 р.).

За наслідками виконаних досліджень автором опубліковано 16 наукових робіт (з них 10 одноосібно), зокрема: у наукових профільних виданнях, що входять в перелік МОН України — 9 наукових статей; у зарубіжних наукових профільних виданнях — 1 наукова стаття; у збірках матеріалів наукових конференцій — 6 тез доповідей

Відповідність дисертації встановленим вимогам.

Дисертація являється самостійною закінченою науково-дослідницькою роботою, виконаною на високому науковому рівні, вона має елементи наукової новизни та практичної цінності. Для рішення поставлених в ній задач використані сучасні методи теоретичного дослідження.

Дисертаційна робота відповідає вимогам ВАК України, як у відношенні рівня наукового дослідження, так і в частині її оформлення.

Основні положення дисертаційної роботи відображені в авторефераті. В ньому викладені наукова і практична значимість дисертаційної роботи, її наукові і експериментальні результати.

Обґрунтування достовірності отриманих результатів.

Коректна розробка і застосування математичних моделей, а також імітаційне моделювання, виконане за допомогою розроблених комп'ютерних програм, і підтверджують достовірність результатів роботи.

Важливість одержаних результатів для науки і практики.

Практичне значення одержаних результатів полягає у тому, що вони можуть бути використані на судах в процесі експлуатації, а також розробниками суднових навігаційних інформаційних систем.

Практичні результати дисертаційного дослідження впроваджені приватним вищим навчальним закладом «Інститут післядипломної освіти» «Одеський морський тренажерний центр» для підготовки судноводіїв (акт впровадження від 28.02.2017 р.), крьюінговою компанією «ViShip Україна» для навчання, підготовки і перепідготовки офіцерів морських суден по напряму «Судноводіння» з метою забезпечення безпеки плавання (акт впровадження від 27.02. 2017 р.). Матеріали дисертаційного дослідження використовуються в навчальному процесі при викладанні дисципліни «Забезпечення навігаційної безпеки плавання» (акт від 09.03.2017 р.).

Зауваження по дисертаційній роботі.

По змісту дисертаційної роботи виникли наступні зауваження та запитання:

1. Коли під час практичного використання методу спостерігається відхилення положення судна від запланованої траєкторії, яким є параметр, по якому проводиться корегування курсу або швидкості судна?
2. Чим метод, що запропонований дисертантом, кращий од інших методів контролю положення судна під час маневру, наприклад, методу, який був запропонований капітаном Полом Чапманом (Captain Paul Chapman)?

Висновок.

Незважаючи на вищезазначені запитання, дисертаційна робота Калініченка Євгенія Володимировича «Вдосконалення алгоритмів інформаційного забезпечення маневрування суден», є завершеним науковим дослідженням, в якому отримані нові теоретичні та експериментальні результати, що направлені на підвищення безпеки судноводіння. Дисертація виконана на високому науковому рівні, має наукову новизну і практичну цінність, відповідає вимогам ВАК України, а її автор Калініченка Євгеній Володимирович заслуговує присудження наукового ступеня кандидата технічних наук зі спеціальності 05.22.13 – Навігація та управління рухом

Офіційний опонент,

к. т. н., к. д. п.



Товстокорий О. М.

Підпис офіційного опонента к. т. н. Товстокорого О. М. засвідчую

Учасник виставки "Відділ кадрів" 2014

