

ВІДГУК

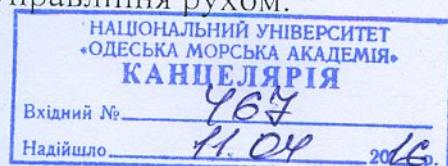
офіційного опонента - к. т. н. Товстокорого Олега Миколайовича на дисертаційну роботу Бужбецького Ростислава Юрійовича «Вдосконалення методів попередження зіткнення суден з урахуванням особливостей їх взаємодії», поданої на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук зі спеціальності 05.22.13 – Навігація та управління рухом

Актуальність теми дослідження.

Сьогодні все більша увага надається забезпеченню безпеки судноплавства, підвищенню його надійності і зниженню вірогідності виникнення аварійних випадків. Наявність навігаційних перешкод і інтенсивні суднопотоки значною мірою ускладнюють судноводіння в стислих водах і створюють підвищені ризики виникнення аварійних ситуацій. У разі небезпечного зближення суден виникає необхідність виконання маневру однім або двома суднами для попередження можливого зіткнення суден. Характер маневру їх розходження визначають Міжнародні правила попередження зіткнень суден (МППЗС-72), які містять систему бінарної координації, регламентуючу поведінку суден для безпечної розходження. Проте, питання формалізації взаємодії суден і особливо їх координуемості мало досліджено, хоча проблема дуже актуальна, оскільки її рішення дозволяє забезпечити вищий рівень безпеки розходження суден, що обумовлює актуальність і перспективність даного дисертаційного дослідження.

Слід зазначити, що дисертаційна робота пов'язана з держбюджетною науково-дослідною роботою "Розробка методів забезпечення безаварійного плавання суден" (№ ДР 0111U001610), в яких здобувач виконав окремий розділ.

Все, зазначене вище, обумовлює актуальність, наукову і практичну значущість і перспективності дисертаційного дослідження, тематика якої відповідає спеціальності 05.22.13 – навігація та управління рухом.



Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій.

Одержані в дисертаційній роботі наукові положення, висновки та рекомендації обґрунтуються коректним використанням сучасних методів теоретичного дослідження, імітаційного моделювання та методологічним системним забезпеченням дисертаційної роботи.

Методика попередження зіткнення суден з урахуванням особливостей їх взаємодії характеризується високим ступенем адекватності, так як враховує всі суттєві чинники, що підтверджує обґрунтованість наукових положень роботи.

Ступінь достовірності результатів дослідження та його новизна.

Належна ступінь достовірності результатів наукового дослідження підтверджується коректним використанням сучасних теоретичних методів наукових досліджень і відповідністю одержаних теоретичних рішень існуючим узагальненим математичним моделям.

Дисертаційне дослідження має наукову значимість, яка полягає в тому, що розроблено новий метод ідентифікації початкової ситуації небезпечного зближення суден, визначення її координуємості і відповідних ухилень, який відрізняється урахуванням особливостей взаємодії суден в ситуації, що виникла, і дозволяє вибрати безпечний маневр.

Вперше:

- запропоновано метод формального опису взаємодій суден при небезпечному зближенні і виникненні загрози зіткнення;
- розроблено спосіб ідентифікації ситуацій небезпечного зближення передбачених МППЗС-72 і бінарної взаємодії, що реалізувалася;
- запропоновано метод оцінки координації бінарних взаємодій суден при небезпечному зближенні; одержані залежності зміни дистанції найкоротшого зближення тільки від зміни курсу судна, а також при

одночасному повороті судна і цілі;

- розроблена формальна модель МППЗС-72 і визначена координуємість взаємодій, що регламентуються МППЗС-72.

Повнота викладу результатів дослідження в опублікованих працях.

Основні результати і положення дисертаційної роботи в повній мірі відображені в опублікованих п'яти наукових статтях у виданнях, що входять в перелік видань, встановлений ВАК України для публікування результатів дисертаційних досліджень, в одній книзі, в одній науковій статті в закордонних наукових профільних виданнях, в одній книзі в закордонних виданнях, а також в збірках матеріалів трьох конференцій.

Отримані автором результати роботи пройшли апробацію на наукових форумах морського профілю і конференціях національного й міжнародного рівня, зокрема, в Одесі та Севастополі.

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.

Важливість одержаних результатів для науки і практики.

Важливість одержаних результатів для науки і практики полягає в тому, що одержаний в дисертації метод може бути застосований судноводіями при

розходженні, а також в навчальних та атестаційних програмах спеціальності «Судноводіння».

Рекомендації щодо використання результатів дисертації.

Одержані результати дисертації можуть бути використані при розробці нових поколінь ЗАРП, а також при створенні сучасних морських тренажерів..

Зauważення по дисертаційній роботі.

По змісту дисертаційної роботи виникли наступні зауваження та запитання:

1. Не досліджено питання використання методу попередження зіткнення суден з урахуванням особливостей їх взаємодії для маневру розходження зміною швидкості.
2. Яка перевага запропонованого способу попередження зіткнення суден з урахуванням особливостей їх взаємодії над існуючими аналітичними методами розрахунку параметрів маневру розходження?
3. Не зрозуміло, як враховується інерційність судна при повороті в розглянутому способі розходження, що є досить важливим при зближенні на короткі відстані.
4. Який з трьох критеріїв використовується при кінцевому виборі оптимального маневру розходження?

Висновок.

Незважаючи на вищезазначені запитання, дисертаційна робота „Вдосконалення методів попередження зіткнення суден з урахуванням особливостей їх взаємодії” є завершеним науковим дослідженням, в якому отримані нові теоретичні 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 Бужбецький Ростислав Юрійович 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. засвідчує

Вчений секретар
спеціалізованої вченової ради Д 41.106.01,
д. т. н., проф.

В.В. Нікольський