

ВІДГУК
офіційного опонента на дисертаційну роботу
Бурмака Олексія Ігоровича
«Розробка методу вибору стратегії розходження в ситуації надзвичайного
зближення суден»,
представлену на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук
за спеціальністю 05.22.13 – навігація та управління рухом

Актуальність теми дослідження.

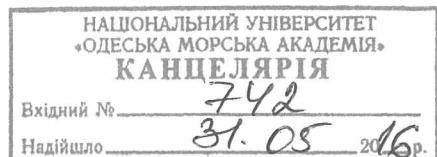
На теперішній час кількість суден торговельного флоту у Світі місткістю понад 300 рег.т. з загальним дедвейтом 1,5 млрд. т. перевишило 50 тис. одиниць, які перевозять понад 80% обсягу товарів міжнародної торгівлі.

Проблема забезпечення безпеки судноводіння шляхом підвищення його надійності і зменшення вірогідності аварійних випадків, особливо в стислих районах плавання суден являється однією із найбільш актуальних.

За останні роки рівень аварійності на морському та річковому транспорті в цілому істотно не знизився і у Світі з 2009 р. щорік гине в середньому більш ніж 100 суден.

Плавання суден в стислих водах ускладнюють навігаційні перешкоди та інтенсивне судноплавство, значною мірою сприяючи виникненню аварійних ситуацій, що потребує розробки подальших мір по їх зниженню, до яких відноситься попередження зіткнень суден екстреним маневруванням в разі їх надмірного зближення.

Слід зазначити, що тематика дисертаційної роботи пов'язана з темою держбюджетної НДР «Розробка методів забезпечення безаварійного плавання суден» (№ ДР 0111U001610), що також свідчить про її актуальність і в якої здобувач Бурмака О. І. виконав окремий розділ.



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

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій.

Наукові положення, висновки та рекомендації, одержані в дисертаційній роботі обґрунтуються, перш за все, методологічним системним забезпеченням проведеного наукового дослідження, яке викладене в другому розділі дисертації, та коректним використанням сучасних теоретичних методів дослідження, з допомогою яких вирішені поставлені в дисертації задачі.

Імітаційне моделювання маневрів екстреного розходження при надмірному зближенню суден 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 відповідністю одержаних теоретичних рішень існуючим узагальненим математичним моделям та коректним використанням сучасних теоретичних та експериментальних методів наукових досліджень.

Дисертаційне дослідження має наукову значимість, яка полягає в тому, що отримано метод вибору стратегії екстреного розходження в ситуації надмірного зближення суден, який відрізняється урахуванням невизначеності в поведінці цілі, чинників, що заважають, і динаміки судна, чим забезпечується розрахунок параметрів безпечної маневру розходження.

У результаті проведених автором досліджень, в дисертаційної роботі вперше було отримано такі наукові результати:

- запропоновано метод вибору маневру розходження судна з цілю при малих дистанціях зближення і в умовах невизначеності її поведінки, виходячи з початкової відносної позиції і параметрів руху судна та цілі;

- розроблений спосіб ідентифікації ситуації надмірного зближення, яка вимагає застосування маневру екстреного розходження;
- запропонована процедура визначення структури маневру екстреного розходження залежно від поточної відносної позиції;
- розроблено спосіб розходження судна з цілю, яка має перевагу в швидкості, на попутних курсах при надмірному зближенні;
- запропонована процедура одночасного урахування наявності навігаційних перешкод і суден, що заважають, при розрахунку параметрів маневру екстреного розходження.

Повнота викладу результатів дослідження в опублікованих працях.

Основні результати і положення дисертаційної роботи достатньо повно опубліковані в 14 наукових роботах (з них 11 одноосібно), зокрема:

- у наукових профільних виданнях, що входять в перелік МОН України - 7 наукових статей;
- у зарубіжних наукових профільних виданнях - 2 наукові статті і 1 монографія;
- у збірках матеріалів наукових конференцій – 4 доповіді.

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.

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

Дисертація являється самостійною закінченою науково-дослідницькою роботою, виконаною на високому науковому рівні, що має елементи наукової новизни та практичної цінності.

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 одержані в дисертації основні результати можуть бути використані розробниками в нових поколіннях САРП і ЕКДС, дослідження можуть бути застосовані при створенні рекомендацій по розходження суден, а також в процесі навчання і підвищення кваліфікації судноводіїв.

Зауваження по дисертаційній роботі.

По змісту дисертаційної роботи виникли наступні зауваження та запитання:

1. У роботі розроблена імітаційна програма, яка може бути трансформована в комп'ютерний симулатор по придбанню навиків розходження в ситуаціях надмірного зближення. Чи є у автора плани на майбутнє відносно розробки такого тренажерного симулатора?

2. Автор констатує, що для вирішення головної задачі дисертаційної роботи використовуються методи теорії диференційних ігор. Проте не зрозуміло, який науковий результат одержаний використанням теорії диференційних ігор?

3. У роботі розглянуто використання трьох різних форм небезпечної зони: кругової, прямокутної і еліптичної, проте відсутні рекомендації, яка з форм являється найбільш переважною.

4. Який критерій оптимальності використовується при виборі структури екстреного маневру розходження та які обмеження враховуються при цьому?

5. Чим обумовлена різна структура стратегії екстреного розходження судна при надмірному зближенні?

Висновок.

Незважаючи на вищезазначені запитання та зауваження, дисертаційна робота «Розробка методу вибору стратегії розходження в ситуації

надзвичайного зближення суден» є завершеним науковим дослідженням, в якому отримані нові теоретичні та експериментальні результати, що направлені на підвищення безпеки мореплавства.

Дисертація виконана на високому науковому рівні, має наукову новизну і практичну цінність та відповідає вимогам МОН України, а її здобувач Бурмака Олексій Ігорович заслуговує присудження наукового ступеня кандидата технічних наук зі спеціальності 05.22.13 – Навігація та управління рухом.

Офіційний опонент.

Начальник служби безпеки мореплавства

філії «Дельта-лоцман»

державного підприємства «Адміністрація морських
портів України»

Міністерства Інфраструктури України,

к. т. н., капітан далекого плавання.

Заслужений працівник транспорту України.

24 травня 2016 року.

Репетей В.Д.

