

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертаційну роботу Якушева Олександра Олеговича «Розробка методу вибору оптимальної форми безпечної області судна і визначення її розмірів», представленої на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук зі спеціальності 05.22.13 - навігація та управління рухом.

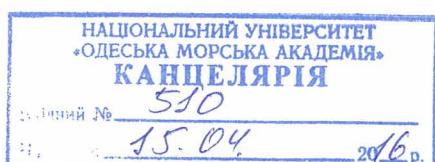
Актуальність теми дослідження.

Безпека судноплавства є багатоаспектною проблемою, яка охоплює різні аспекти, що впливають на її стан. Встановлено, що 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 спосіб використання безпечних областей суден.

Слід зазначити, що тематика дисертаційної роботи виконувалася виходячи з транспортної стратегії України на період до 2020 року в рамках планів наукових досліджень Національного Університету «Одесської морської академії» та пов'язана з темою держбюджетної НДР «Вдосконалення діяльності операторів в судновій ергатичній системі», № ДР 0113U000636 (2015), що також свідчить про її актуальність і в якої здобувач Якушев О. О. 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 і кореспондується з положеннями рішення Ради національної безпеки і оборони України від 16.05.2008 року.



Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій.

Одержані в дисертаційній роботі наукові положення, висновки та рекомендації обґрунтуються коректним використанням сучасних теоретичних методів та методологічним системним забезпеченням проведеного наукового дослідження.

Розроблений в дисертації метод імітаційного моделювання безпечних областей судна різної форми характеризується високим ступенем адекватності, так як враховує всі суттєві чинники, що підтверджує обґрунтованість наукових положень роботи.

Ступінь достовірності результатів дослідження та його новизна.

Відповідність одержаних теоретичних рішень існуючим узагальненим математичним моделям та коректне використання сучасних теоретичних та експериментальних методів наукових досліджень підтверджують належну ступінь достовірності результатів наукового дослідження.

Дисертаційне дослідження має наукову значимість, яка полягає в тому, що отримано метод вибору оптимальної форми безпечної області судна, який визначає її розміри з сумісним врахуванням двомірної щільності розподілу позиційної векторіальної похибки, габаритів суден та запасу відстані на форс-мажорні обставини.

В дисертаційній роботі вперше було отримано такі наукові результати:

- запропоновано математичну модель детермінованої складової безпечної області судна при розходженні з ціллю, яка враховує габарити суден, явища присмоктування меж суднами та запас відстані на форс-мажорні обставини;
- розроблено математичну модель стохастичної складової безпечної області судна при розходженні з ціллю, яка враховує випадкову похибку навігаційних вимірювань представленої двомірною щільністю нормального та змішаних законів розподілу;

- одержано процедуру вибору оптимальної форми та розмірів безпечної області судна за критерієм мінімуму кута відхилення курсу судна від початкового.

Повнота викладу результатів дослідження в опублікованих працях.

Основні результати і положення дисертаційної роботи в повній мірі відображені в опублікованих 9 наукових статтях, що входять в перелік видань, встановлених ВАК України для публікування результатів дисертаційних досліджень, у зарубіжних наукових профільних виданнях — 2 наукові статті, а також в збірниках матеріалів 7 конференцій, причому 10 робіт опубліковані Якушевим О.О. самостійно, без співавторів.

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

Відповідність дисертації встановленим вимогам.

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

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 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 такі питання, як:

1. Безпечна область судна характеризується заданою формою і має детерміновану та стохастичну складові, як форми цих складових співвідносяться з формою безпечної області?
2. Чому безпечні області, крім кругової, мають форму, яка несиметрична відносно судна?
3. Чому при виборі оптимальної форми безпечної області судна критерієм оптимальності вибрано відхилення судна від програмної траєкторії для безпечноного проходження області?
4. Для чого в роботі таку увагу приділено імітаційному моделюванню результатів дисертації, якому присвячений окремий розділ?
5. Яким чином пропонується використання безпечних областей при плаванні суден в стислих водах?

Висновок.

Зазначені недоліки безумовно впливають на висвітлення змісту дисертації в авторефераті, але не є принциповими і тому не впливають на загальну позитивну оцінку виконаної роботи.

Дисертаційна робота “Розробка методу вибору оптимальної форми безпечної області судна і визначення її розмірів” виконана на високому науковому рівні є завершеним науковим дослідженням, в якому отримані нові теоретичні та експериментальні результати, що направлені на підвищення безпеки мореплавства.

Дисертація повністю відповідає вимогам ВАК України, а її здобувач Якушев О.О. заслуговує присудження наукового ступеня кандидата технічних наук зі спеціальності 05.22.13 – Навігація та управління рухом.

Начальник служби безпеки мореплавства
філіалу «Дельта-лоцман» ДП «АМПУ»
Міністерства Інфраструктури України,
к. т. н., к. д. п.

Заслужений працівник транспорту України.
08 квітня 2016 року.

