

Голові спеціалізованої вченої ради Д 41.106.01 Національного університету «Одеська морська академія» МОН України,
д. т. н., професору Міусову М. В.
65029, м. Одеса, вул Дідріхсона, 8

ВІДГУК

офіційного опонента

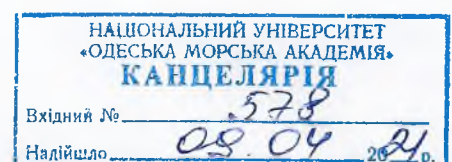
к.т.н., доцента, к.д.п. Калініченко Євгенія Володимировича
на дисертаційну роботу Капочкіної Маргарити Борисівни на тему:
«Гідродинамічне та фізико-статистичне моделювання, як складова
гідрографічного та гідрометеорологічного забезпечення флоту», що
представлена на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук зі
спеціальності 05.22.13 – навігація та управління рухом.

Актуальність теми дослідження

Гідрографічно-навігаційне та гідрометеорологічне забезпечення мореплавства сприяє управлінню судном в складних навігаційних умовах і таким чином підвищує безпеку мореплавства. Зазвичай ця проблема вирішується шляхом надання повідомлень про навігаційну обстановку. Об'єктом дослідження дисертації є інформація систем спостереження, розпізнавання об'єктів, навігації й управління рухом. Предметом дослідження є підвищення якості кількісного аналізу інформації систем навігаційно-гідрографічного та гідрометеорологічного забезпечення мореплавства.

В дисертаційній роботі на підставі розроблених алгоритмів продемонстрована можливість вирішувати широкий спектр задач гідрографічного та гідрометеорологічного забезпечення флоту. Запропонований принцип розроблення алгоритмів обчислення результатів теоретичних розрахунків статистичними методами відкриває нові перспективи впровадження математичного моделювання у навігаційно-гідрографічне та гідрометеорологічне забезпечення мореплавства і тому є актуальним.

Вказані обставини обумовлюють актуальність, наукову і практичну значимість та перспективність дисертаційного дослідження, тематика якого відповідає спеціальності 05.22.13 – навігація та управління рухом.



Ступінь обґрунтованості та достовірність наукових положень, висновків та рекомендацій

Обґрунтованість одержаних в дисертаційній роботі наукових положень наукових положень, висновків та рекомендацій визначаються використанням сучасних методів:

- експертного оцінювання і системного аналізу для вибору теми дисертаційної роботи та при формуванні технології наукового дослідження;
- метод дедукції при застосуванні математичного гідродинамічного моделювання шляхом розв'язання рівнянь Нав'є-Стокса, моделювання за методом променевої гідроакустики;
- метод індукції при застосуванні статистичного моделювання методом швидкого перетворення Фур'є, регресійного, кореляційного аналізу.

Достатньо високий рівень дисертаційного дослідження підтверджений науковими нагородами, отриманими автором роботи. Це дипломом III ступеня Всеукраїнського конкурсу МОН України студентських наукових робіт, дипломом I ступеню VIII міжнародної конференції «Молоді науковці – географічній науці», Київ 2012 р., секція «Картографія і ГІС» за доповідь «Методические проблемы мониторинга уровня океанов и морей»; дипломом II ступеня на XI міжнародній міждисциплінарній конференції «Шевченківська весна», Київ 2013 р., секція «Картографія і ГІС» за доповідь «Реверсивные геодформации по данным измерений перманентной геодезической сети».

Новизна наукових положень, висновків та рекомендацій

Наукова новизна отриманих результатів полягає у створенні підґрунтя для методичного вирішення проблеми обчислення статистичними методами результатів математичного моделювання процесів, на базі яких забезпечується вирішення задач навігаційно-гідрографічного та гідрометеорологічного забезпечення мореплавства з метою підвищення якості керування рухом суден.

У дисертаційній роботі отримано такі наукові результати:

- вперше запропоновано алгоритм підвищення точності позиціонування суден;
- вперше запропоновано алгоритм обчислення статистичними методами результатів математичного моделювання рефракції акустичних хвиль;
- удосконалено алгоритми статистичних обрахунків результатів математичного моделювання гідродинамічного поля судна, яке генерує корабельні хвилі;
- удосконалено алгоритми статистичних обрахунків результатів математичного моделювання акустичного поля судна, яке формується підводною частиною корпусу,
- отримано подальший розвиток алгоритму статистичного обчислення результатів математичного гідродинамічного моделювання гідродинамічного поля судна;
- отримали подальший розвиток алгоритми гідродинамічного моделювання дрейфових течій;

- отримали подальший розвиток алгоритми математичного гідродинамічного моделювання процесів формування на морському дні тимчасових навігаційних перешкод типу барів та банок.

Аналіз наукових публікацій та повнота відображення результатів дисертації

За результатами виконаних досліджень здобувачем опубліковано 45 наукових праць, у тому числі, колективна монографія, в наукових фахових виданнях, що входять до переліку МОН України, - 6 наукових статей; у закордонних наукових профільних виданнях та у виданнях, які входять до міжнародних наукометричних баз – 3; у періодичних рецензованих виданнях - 8 статей; в збірниках матеріалів наукових конференцій – 26 наукових доповідей.

Результати проведених досліджень та публікації повною мірою розкривають науково-технічну проблему дослідження та пройшли апробацію на міжнародних науково-технічних і науково-практичних конференціях.

Кількість публікацій відповідає вимогам МОН України щодо публікацій результатів дисертаційних досліджень.

Відповідність дисертації встановленим вимогам

Дисертаційна робота виконана на високому науковому рівні та являється завершеною науковою працею, що характеризується науковою новизною та практичною цінністю. Для вирішення поставлених завдань було використано сучасні методи теоретичного та експериментального дослідження.

Основні положення дисертації в повній мірі відображені в авторефераті, в якому викладені наукова новизна та практична значимість дисертаційної роботи, її наукові результати.

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

Практичне значення одержаних результатів

Практичне значення отриманих результатів полягає у тому, що їх застосування дозволяє підвищити якість аналізу поточної навігаційно-гідрографічної та гідрометеорологічної інформації і таким чином забезпечити більш ефективно маневрування та керування рухом судна.

Результати дисертаційного дослідження впроваджені на кафедрі «Морські технології» Національного Університету «Одеська Морська Академія», морською страховою компанією «DPS – MARINEX LLC», компанією «ФЕРРІ-ПЛЮС» для забезпечення безпеки доставки вантажів морським транспортом та компанією «IDM-KIT» - для підвищення безпеки проходження вузкостей з застосуванням лоцманської провідки.

Зауваження по дисертаційній роботі

1. У дисертаційній роботі вказано, що алгоритм обчислення статистичними методами результатів математичного моделювання розповсюдження гідроакустичної хвилі дозволяє більш ефективно використовувати корабельні сонари, що дає можливість забезпечити безпеку мореплавства шляхом ефективного маневрування та керування рухом судна. Потрібно було більш детально описати принципи маневрування для підвищення ефективності застосування сонару «Forward looking sonar».

2. У роботі вказано, що отримали подальший розвиток алгоритми математичного гідродинамічного моделювання процесів формування на морському дні тимчасових навігаційних перешкод типу барів та банок, але не вказано, як це може бути використано судноводієм.

3. У роботі показано, що моделювання гідродинамічного поля судна при різних швидкостях руху дозволяє зменшити ризики в умовах мінної загрози. Але у другому розділі в аналізі літератури показано, що в умовах мілководь розміри аномалій надмірного тиску взаємодіють із дном, зменшуючи швидкість руху судна. Ця проблема залишилася поза аналізом.

Загальні висновки

Дисертаційна робота Капочкіної Маргарити Борисівни на тему: «Гідродинамічне та фізико-статистичне моделювання, як складова гідрографічного та гідрометеорологічного забезпечення флоту» є завершеним науковим дослідженням, в якому одержано нові теоретичні та експериментальні результати, які направлені на підвищення безпеки мореплавства. Дисертація виконана на високому теоретичному та методологічному рівні, має наукову новизну та практичну цінність. Відповідає вимогам МОН України, а її автор, Капочкіна Маргарита Борисівна заслуговує присудження наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.22.13 – навігація та управління рухом.

Офіційний опонент,

доцент кафедри Судноводіння і морської безпеки
Одеського національного морського університету,
кандидат технічних наук, доцент, член Лондонського
інституту навігації, капітан далекого плавання



С.В.КАЛІНІЧЕНКО

Підпис доцента Калініченко С.В. засвідчую,

Начальник відділу кадрів ОНМУ



О.М.РЯБОШАПКО