

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

## ВІДГУК ОФІЦІЙНОГО ОПОНЕНТА

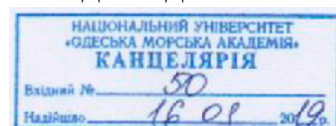
доцента кафедри технічних систем і процесів управління в судноводінні, Державного університету інфраструктури та технологій Міністерства освіти і науки України, кандидата технічних наук Дороніна Володимира Васильовича на дисертаційну роботу Кулакова Максима Олександровича „**Розробка способу вибору маневру розходження зміною швидкостей суден при їх зовнішньому управлінні**”, що представлена на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук зі спеціальності 05.22.13 - навігація та управління рухом

### Актуальність теми дослідження

Забезпечення безаварійного судноводіння веде до покращення охорони людського життя на морі, зниження шкоди навколишньому середовищу та зменшення збитків майну від аварій.

Плавання морських суден в стислих умовах ускладнюється навігаційними перешкодами та інтенсивним судноплавством, які створюють передумови для виникнення аварійних ситуацій. У стислих районах рух суден контролюється станціями зовнішнього управління та попередження їх зіткнення частіше відбувається за допомогою зміни швидкостей суден, оскільки зміна курсу не можлива через стислі умови. Таким чином, розробка способу вибору маневру розходження зміною швидкостей суден при їх зовнішньому управлінні, визначає актуальність і перспективність дисертаційної роботи здобувача Кулакова М.О..

Актуальність даної дисертаційної роботи також підтверджується тим, що її виконання проводилось в рамках пріоритетних напрямів наукових досліджень



Національного Університету „Одеська морська академія”, зокрема за держбюджетною науково-дослідною темою "Забезпечення безпеки судноводіння в стислих районах плавання" (№ ДР 0115U003580, 2018 р.), в якій здобувач брав участь у ролі виконавця.

### **Ступінь обґрунтованості та достовірність наукових положень, висновків і рекомендацій**

Одержані в дисертаційній роботі наукові положення, висновки та рекомендації обґрунтовуються перш за все методологічним системним забезпеченням проведеного наукового дослідження та належним використанням сучасних теоретичних методів і комп'ютерних інформаційних технологій.

В дисертації розроблено спосіб визначення параметрів оптимального маневру розходження суден зміною їх швидкостей при їх зовнішньому управлінні, що підтверджує обґрунтованість наукових положень роботи.

### **Ступінь достовірності результатів дослідження та його новизна.**

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

Дисертаційне дослідження має наукову значимість, яка полягає в тому, що отримано новий реалізований в комп'ютерному модулі спосіб вибору оптимального за часом маневру розходження суден зниженням швидкостей, який відрізняється зовнішнім управлінням процесом їх розходження і застосуванням області небезпечних швидкостей.

В дисертаційній роботі було отримано такі наукові результати:

– вперше отримано спосіб вибору оптимального за часом маневру розходження зниженням швидкостей суден за допомогою області небезпечних швидкостей;

- удосконалено спосіб формування області небезпечних швидкостей з розрахунком її меж і графічним відображенням;
- дістала подальшого розвитку процедура визначення можливостей існування множини допустимих маневрів розходження суден зміною їх швидкостей.

### **Повнота викладу в опублікованих працях наукових положень, висновків, рекомендацій**

Основні результати і положення дисертаційної роботи достатньо повно викладено в 14-ти опублікованих наукових працях здобувача у наукових фахових виданнях з технічних наук, 4 з яких опубліковані Кулаковим М.О. самостійно. У наукових профільних виданнях, що входять до переліку МОН України, опубліковано 5 наукових статей, у зарубіжних наукових профільних виданнях – 4 наукові статті, в матеріалах Міжнародних і Всеукраїнських науково-технічних конференцій – 5 доповідей. Отримані автором результати роботи пройшли апробацію на наукових форумах морського профілю і конференціях національного й міжнародного рівня, зокрема в Одесі, Херсоні та Миколаєві.

### **Відповідність дисертації встановленим вимогам**

Дисертація є самостійною закінченою науково-дослідницькою роботою, яка виконана на високому науковому рівні і має елементи наукової новизни та практичну цінність. Для вирішення поставлених в ній задач використані сучасні методи теоретичного та експериментального дослідження.

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

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

### **Важливість одержаних результатів для науки і практики**

Практична значимість дисертаційної роботи полягає у тому, що її

результати можуть бути упроваджені на судна в процесі експлуатації, а одержані в дисертаційній роботі алгоритми і програми можуть бути покладені в основу програмного забезпечення комп'ютерного тренажера для управління процесом розходження суден.

Розроблені в дисертаційній роботі алгоритми і програми можуть бути використані у навчальному процесі морських навчальних закладів, а також при підвищенні кваліфікації судноводіїв.

### **Зауваження щодо змісту дисертації та автореферату**

1. У першому розділі роботи на основі аналізу багаточисельних джерел приведено детальний огляд сучасного стану розв'язання проблеми забезпечення безаварійності судноводіння, але при цьому відсутній обґрунтований аналіз статистичної інформації стосовно аварійних ситуацій при зіткненні суден в стислих умовах при їх зовнішньому управлінні.

2. У роботі не вказано яким чином ураховуються вимоги МППЗС-72 при формуванні маневру розходження суден.

3. Деякі представлені формули у роботі включають умовні позначення, роз'яснення яких розташоване у невідповідному та незручному для сприйняття місці у тексті.

4. У роботі автор не розкриває у повному обсязі науковий термін «зовнішнє управління», який є провідним у даному дисертаційному дослідженні та вимагає чіткої форми визначення з детальним роз'ясненням.

### **Висновки**

Незважаючи на вищезазначені зауваження, дисертаційна робота «Розробка способу вибору маневру розходження зміною швидкостей суден при їх зовнішньому управлінні» є завершеним науковим дослідженням, в якому отримані нові теоретичні та експериментальні результати, що направлені на підвищення безпеки мореплавання. Дисертація виконана на високому науковому рівні, має наукову новизну та практичну цінність, відповідає вимогам МОН України, а її автор Кулаков Максим Олександрович заслуговує

на присудження наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.22.13 - навігація та управління рухом.

Офіційний опонент,

доцент кафедри технічних систем і процесів управління в судноводінні

Державного університету інфраструктури та технологій,

кандидат технічних наук



Доронін В.В.

Підпис офіційного опонента Дороніна Володимира Васильовича засвідчую.

Проректор з наукової роботи

Державного університету інфраструктури та технологій



Скок П. О.

« 10 » січня 2019 року