

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
проректор з наукової роботи
Державного університету
інфраструктури та технологій
кандидат наук з державного управління
П.О. СКОК

2020 р.

ВИСНОВОК

про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації здобувача наукового ступеню доктора філософії Пліти Леоніда Леонідовича на тему: «Моделі та методи підвищення безпеці судноводіння на основі локальної радіонавігаційної системи з гнучкою структурою»

Тема дисертації затверджена Вченою радою Державного університету інфраструктури та технологій, протокол №2 від 17.09. 2019 року.

ВИТЯГ

з протоколу № 3 розширеного засідання кафедри технічних систем та процесів управління в судноводінні Київського інституту водного транспорту імені гетьмана Петра Конашевича-Сагайдачного Державного університету інфраструктури та технологій від 25 листопада 2020 року.

ГОЛОВУЮЧИЙ: в.о. завідувача кафедри, к.пед.н., доцент Скляренко І.Ю.

СЕКРЕТАР: к.е.н., доцент Левченко О.В.

Порядок денний

3. Проведення фахового семінару для апробації дисертації Пліти Леоніда Леонідовича.

На відкритому засіданні кафедри були присутні 14 осіб, у тому числі за профілем поданої дисертації: докторів наук - 10 та кандидатів наук - 3, докторів філософії - 1.

ПРИСУТНІ: доктор технічних наук, професор Тимощук О.М., доктор технічних наук, професор Богом'я В.І., доктор технічних наук, доцент Горобченко О.М., доктор технічних наук, с.н.с., к.д.п. Тихонов І.В., доктор технічних наук, професор Соломенцев О.В., доктор технічних наук, професор Кравченко Ю.В., доктор технічних наук, професор Тупкало В.М., кандидат технічних наук, доцент Черепков С.Т., доктор технічних наук, професор Дубинець О. І., доктор технічних наук, професор Мачалін І.О., доктор технічних наук, професор Фомін О.В., кандидат технічних наук Доронін В.В., доктор філософії Коломієць О.М., к.пед.н., доцент Скляренко І.М.

Рецензентами дисертаційної роботи є к.т.н., доцент Кульбовський І.І., д.т.н., доцент Горобченко О.М.

Слухали доповідь здобувача про дисертаційну роботу.

ГОЛОВУЮЧИЙ: к.пед.н., доцент Скляренко І.М.

В обговоренні дисертації взяли участь: доктор технічних наук, доцент Тимощук О.М., доктор технічних наук, професор Богом'я В.І., доктор технічних наук, доцент Горобченко О.М., к.т.н., доцент Кульбовський І.І., доктор технічних наук, професор Соломенцев О.В., доктор технічних наук, професор Кравченко Ю.В., доктор технічних наук, професор Тупкало В.М., кандидат технічних наук, доцент Черепков С.Т., доктор технічних наук, професор Дубинець О. І., кандидат технічних наук, доцент Давидов В.С., доктор технічних наук, професор Мачалін І.О., доктор технічних наук, професор Фомін О.В., кандидат технічних наук Доронін В.В., доктор філософії Коломієць О.М., які дали позитивний відгук щодо дисертації здобувача, яка подана на здобуття наукового ступеня доктора філософії.

В результаті експертизи дисертації та повноти публікації основних результатів наукових досліджень Пліти Л.Л.

визначено:

1. Актуальність теми. Дисертація Пліти Л.Л. є завершеною науковою працею, в якій отримані нові наукові та практичні результати, що у сукупності вирішують актуальне науково-технічне завдання подальшого удосконалення існуючих та розроблення нових моделей та методів підвищення безпеці судноводіння на основи локальної радіонавігаційної системи з гнучкою структурою.

Вибраний автором напрямок дослідження тісно пов'язаний з положеннями Морської доктрини України на період до 2035 року, затвердженої постановою Кабінету Міністрів України від 7 жовтня 2009 р. № 13074, відповідно до основних напрямів розвитку, визначених у Транспортній стратегії України на період до 2020 р., затвердженій розпорядженням Кабінету Міністрів України від 20.10.2010 р. № 2174-р.

2. Наукова новизна положень, розроблених особисто здобувачем:

2.1. Удосконалено математичну модель локальної радіонавігаційної системи з гнучкою структурою функціонуючою у форматі GNSS-сигналів, яка на відміну від існуючих враховує мобільність розташування радіонавігаційних точок; це дозволяє значно покращити адекватність моделі та якість процедури синтезу структури системи;

2.2. Вперше розроблено метод синтезу просторової структури локальної радіонавігаційної системи з гнучкою структурою, який базується на комплексному врахованні геометричного чиннику та динаміки зміни координат мобільних радіонавігаційних точок (псевдолітів); застосування методу дозволяє забезпечити задану точність навігації та відповідний рівень безпеці судноводіння;

2.3 Вперше розроблено метод програмного управління змінною структурою локальної радіонавігаційної системи з гнучкою структурою, який ґрунтується на застосуванні комбінаторно-імовірнісної математичної моделі та алгоритму оптимізації за критерієм мінімуму вартості системи при визначеній імовірності її функціонування з заданою якістю надання навігаційних послуг, що дає змогу зменшити кількість системоутворюючих елементів системи та значно покращує показники оперативності за рахунок зменшення кількості операцій та використання нових принципів обробки апріорної інформації.

3. Теоретичне та практичне значення роботи.

Достовірність результатів дисертаційних досліджень підтверджується коректністю використання математичного апарату і збігом результатів теоретичних і експериментальних досліджень.

Практичне значення одержаних результатів в тому, що їх реалізація доцільна в математичному та програмному забезпеченні, як складової локальної радіонавігаційної системи, яка працює в форматі GNSS-сигналів зі змінною або гнучкою структурою. Застосування запропонованих моделей і методів дозволяє підвищити точність навігації в деяких випадках до 25 %. При цьому, за результатами математичного моделювання, можливе підвищення ймовірності виконання безаварійного судноводіння до 10 % за рахунок впровадження на практиці.

Результати дисертаційних досліджень реалізовані при навчанні судноводіїв у ДП «Укрводшлях»; а також в навчальному процесі Державного університету інфраструктури та технологій підчас створення курсу лекцій з дисциплін «Технічні засоби судноводіння».

4. Основні наукові результати здобувача за тематикою дисертації

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:

4.1. Пліта Л.Л., Шевченко А.П., Дакі О.А. Особливості організації процесу експлуатації засобів річкового та морського транспорту. *Новітні технології*. 2019. Вип. 3(10). С. 6–12.

4.2. Пліта Л.Л., Шевченко А.П. Аналіз методів прогнозування технічного стану засобів водного транспорту. *Водний транспорт*. 2020. Вип.1(29). С.23–30.

4.3. Пліта Л.Л. Методи прогнозування довговічності обладнання засобів річкового та морського транспорту в умовах експлуатації за технічним станом. *Slovak international scientific journal*. 2020. Vol.2. No.45. pp.24-30.

4.4. Богом'я В.І., Давидов В.С., Доронін В.В., Пліта Л.Л. Деякі питання підвищення безпеки мореплавства великотоннажних суден. *Водний транспорт*. 2020. Вип.3(31). С.67–73.

4.5. Богом'я В.І., Писанко А.Г., Пліта Л.Л. Аналіз систем керування судном та особливостей їх експлуатації. *Водний транспорт*. 2021. Вип.1(32). С.37–41.

Здобувач має 8 наукових праць. Кількість та якість наукових публікації відповідає вимогам п.11 постанови Кабінету Міністрів України від 06 березня 2019 року №167 «Про проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії».

Наукові положення, які виносяться на захист досить повно відображені в наукових працях. Основні результати дисертаційних досліджень отримані автором особисто.

В роботах, опублікованих у співавторстві, автору належить: у [1] – аналіз залежності безпеки судноводіння від ефективності навігації та аналіз сучасних та перспективних радіонавігаційні систем; у [2] – наведення особливостей моделі підвищення безпеці судноводіння на основі локальної радіонавігаційної системи з гнучкою структурою; у [4] – особливості розроблення методів підвищення безпеці судноводіння на основі локальної радіонавігаційної системи з гнучкою структурою; у [5] – розроблено метод програмного управління змінною структурою локальної радіонавігаційної системи з гнучкою структурою, який ґрунтується на застосуванні комбінаторно-імовірнісної математичної моделі.

8. Апробація матеріалів дисертації. Основні результати й положення роботи обговорено на 3 науково-практичних, науково-технічних конференціях, у тому числі міжнародних.

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

8.1 Л.Л. Пліта, В. В. Штрибець, В. І. Богом'я. Дослідження фільтрів для спектрального аналізу випадкових сигналів двигунів засобів водного транспорту. II Міжнародна науко-во-практична морська конференція кафедри СЕУ і ТЕ Навчально-наукового інституту Морського флоту Одеського національного морського університету. Одеса – 2020. С.169–173.

8.2. Л.Л. Пліта, В. І. Богом'я, А. А. Зазірний Розроблення адаптивних систем керування судном в складних умовах. III Міжнародна науко-во-практична морська конференція кафедри СЕУ і ТЕ Навчально-наукового інституту Морського флоту Одеського національного морського університету. Одеса – 2021. С.169–173.

8.3. Л.Л. Пліта, О.В. Бажак Модель інтелектуальної системи керування судном Тези доповідей одинадцятої міжнародної науково-технічної конференції 8 – 9 квітня 2021 року Том 1: секції 1, 2. Баку – Харків – Київ – Жиліна – 2021. –С.18.

9. Оцінка мови і стилю дисертації та автореферату. Дисертація та автореферат написані грамотно, стиль викладу в них матеріалів досліджень, висновків і рекомендацій забезпечує легкість і доступність їх сприйняття. Автор вірно використовує технічні терміни.

10. Робота по своєму змісту відповідає спеціальності 271– «Річковий та морський транспорт»

Висновок

1. За актуальністю, науковою новизною, теоретичним та практичним значенням результатів дисертації робота здобувача Пліта Л.Л. відповідає вимогам постанови Кабінету Міністрів України від 06 березня 2019 року №167 «Про проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії» щодо дисертацій.

2. Дисертаційна робота Пліти Л.Л. є закінченою кваліфікаційною науковою працею, яка виконана здобувачем особисто, яка містить нове рішення актуального науково-технічного завдання, пов'язаного з подальшим удосконаленням існуючих та розробленням нових моделей та методів підвищення безпеки судноводіння на основі локальної радіонавігаційної

системи з гнучкою структурою, а також свідчить про особистий внесок здобувача в науку та характеризується єдністю змісту.

3. Дисертаційна робота Пліти Леоніда Леонідовича на тему: «Моделі та методи підвищення безпеці судноводіння на основі локальної радіонавігаційної системи з гнучкою структурою» рекомендується до захисту у створеній раді (згідно з Постановою Кабінету Міністрів України від 06 березня 2019 року №167 «Про проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії») у Державному університеті інфраструктури та технологій з метою присудження ступеня доктора філософії за спеціальністю 271 – річковий та морський транспорт.

4. Пропонується склад разової спеціалізованої ради для захисту дисертації Пліти Л.Л.:

голова – д.т.н., професор Тимошук О.М. (ДУІТ); рецензенти – д.т.н., доцент Горобченко О.М. (ДУІТ), к.т.н., доцент Кульбовський І.І. (ДУІТ); опоненти – д.т.н., доцент Сагін С.В. (НУ «ОНМА»), д.т.н., професор Кравченко Ю.В. (КНУ ім. Шевченко).

РЕЗУЛЬТАТИ ВІДКРИТОГО ГОЛОСУВАННЯ:

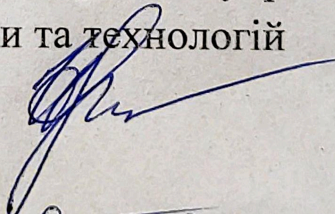
Присутні – 14 осіб:

"за" – 14 осіб; "проти" – немає; "утримались" – немає.

Головуючий

в.о. завідувача кафедри технічних систем та процесів управління в судноводінні
Державного університету інфраструктури та технологій

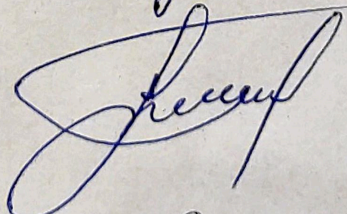
кандидат педагогічних наук, доцент



І.Ю. СКЛЯРЕНКО

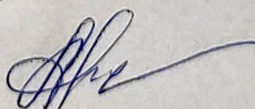
Рецензенти:

к.т.н., доцент



І. І. КУЛЬБОВСЬКИЙ

д.т.н., доцент



О.М. ГОРОБЧЕНКО