

Міністерство освіти і науки України  
Херсонська державна морська академія  
Херсонський національний технічний університет  
Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова  
Одеський національний морський університет  
Національний університет «Одеська морська академія»  
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя  
Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail (Morocco)  
Jiangsu University of Science and Technology (China)  
Карагандинський державний університет (Казахстан)  
Петербурзький державний університет шляхів сполучення (Росія)  
Московський державний технічний університет імені М.Е. Баумана (Росія)  
Крюїнгова компанія «Marlow Navigation» (Кіпр)

## МАТЕРІАЛИ

7-мої Міжнародної науково-практичної конференції

# СУЧАСНІ ЕНЕРГЕТИЧНІ УСТАНОВКИ НА ТРАНСПОРТІ, ТЕХНОЛОГІЇ ТА ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ЇХ ОБСЛУГОВУВАННЯ



Херсон – 2016

## **Організатори конференції**

Міністерство освіти і науки України  
Херсонська державна морська академія  
Херсонський національний технічний університет  
Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова  
Одеський національний морський університет  
Національний університет «Одеська морська академія»  
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя  
Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail (Morocco)  
Jiangsu University of Science and Technology (China)  
Карагандинський державний університет (Казахстан)  
Петербурзький державний університет шляхів сполучення (Росія)  
Московський державний технічний університет імені М.Е. Баумана (Росія)  
Крюїнгова компанія «Marlow Navigation» (Кіпр)

## **Програмний комітет:**

<b>Білоусов Є.В., к.т.н., доц. ХДМА</b>	<b>Михайлик В.Д., д.т.н., проф. ХДМА</b>
<b>Букетов А.В., д.т.н., проф. ХДМА</b>	<b>Настасенко В.О., к.т.н., проф. ХДМА</b>
<b>Варбанець Р.А., д.т.н., проф. ОНМУ</b>	<b>Рева О.М., д.т.н., проф. НАУ</b>
<b>Горбов В.М., к.т.н., проф. НУК</b>	<b>Рудакова Г.В., д.т.н., проф. ХНТУ</b>
<b>Ісаєв Є.О., д.т.н., проф. ХДМА</b>	<b>Селіванов С.Є., д.т.н., проф. ХДМА</b>
<b>Іщенко І.М., к.т.н., проф. ХДМА</b>	<b>Соколова Н.А., д.т.н., проф. ХДМА</b>
<b>Колегаєв М.О., к.т.н., проф. НУ ОМА</b>	<b>Стухляк П.Д., д.т.н., проф. ТНТУ</b>
<b>Леонов В.Є., д.т.н., проф. ХДМА</b>	<b>Тимошевський Б.Г., д.т.н., проф. НУК</b>
<b>Малахов О.В., к.т.н., проф. НУ ОМА</b>	<b>Федоров В.В., д.т.н., проф. ФМІ НАНУ</b>
<b>Малигін Б.В., д.т.н., проф. ХДМА</b>	<b>Шарко О.В., д.т.н., проф. ХДМА</b>
<b>Рожков С.О., д.т.н., проф. ХДМА</b>	<b>Шостак В.П., к.т.н., проф. НУК</b>
<b>Луців І.В., д.т.н., проф. ТНТУ</b>	<b>Щедролосєв О.В., д.т.н., проф. НУК</b>

## **Організаційний комітет:**

**Голова** – Ходаковський Володимир Федорович, професор, ректор ХДМА  
**Заступники голови** – Бень Андрій Павлович, к.т.н., доц., проректор з НІР ХДМА  
Букетов Андрій Вікторович, д.т.н., проф., зав. каф. ЕСЕУ та ЗП ХДМА  
**Вчений секретар конференції** – Акімов О.В., к.т.н., доц. каф. ЕСЕУ та ЗП ХДМА  
**Заст. вченого секретаря конференції** – Настасенко Валентин Олексійович, к.т.н., проф. каф. ЕСЕУ та ЗП ХДМА; Проценко Владислав Олександрович, к.т.н., доц. каф. ЕСЕУ та ЗП ХДМА; Бабій Михайло Володимирович, к.т.н., доц. каф. ЕСЕУ та ЗП ХДМА  
**Технічний секретар** – Браїло Микола Володимирович, к.т.н., ст. викл. каф. ЕСЕУ та ЗП

Сучасні енергетичні установки на транспорті і технології та обладнання для їх обслуговування. 7-ма Міжнародна науково-практична конференція, 22-23 вересня 2016 р. – Херсон: Херсонська державна морська академія.

У програмі 7-мої Міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні енергетичні установки на транспорті і технології та обладнання для їх обслуговування» наведені доповіді, які присвячені проблемам експлуатації, виробництва та проектування енергетичних установок та устаткування на транспорті, використанню нових матеріалів, а також проблемам підготовки спеціалістів у сфері транспортної енергетики й устаткування.

Програмний комітет конференції не завжди розділяє думку авторів стосовно змісту опублікованих доповідей. Відповідальність за наукову цінність, практичну значущість і зміст доповідей несуть безпосередньо автори.

<b>Зайцева Т.В.</b> Застосування дистанційних курсів щодо реалізації моделі особистісно-орієнтованого навчання .....	238
<b>Зінченко М.О., Зінченко Д.О.</b> Формування професійних компетентностей суднового механіка при вивченні базових дисциплін професійного циклу підготовки .....	240
<b>Знамеровська Н.П., Васильченко Г.Ю.</b> Організація навчального процесу з компетентнісним підходом у ХДМА .....	242
<b>Кириухин А.В., Тищенко А.Ю.</b> Использование стенда «Modbus сеть» в компетентносном подходе к изучению судовых микропроцессорных систем.....	244
<b>Колесанов А.К., Чаусовский Г.А.</b> Уникальная психотехнология совладания со стрессом плавсостава морских судов .....	246
<b>Кравцова Л.В., Каминская Н.Г.</b> Формирование профессиональной компетентности курсантов морской академии на базе системы дистанционного обучения .....	248
<b>Лошкарьов О.Г.</b> Рольова гра при вивченні комерційної експлуатації суден як елемент компетентнісного підходу.....	250
<b>Настасенко В.О.</b> Нова навчальна програма для учнів молодших класів і про її можливі наслідки у підготовці моряків .....	252
<b>Осадчук В.В., Білоусова Т.П., Тулущенко Г.Я.</b> Про аналогію між задачами поліфокусної апроксимації та задачами побудови наближених конформних відображень.....	253
<b>Соколов А.Е., Закуракин Д.В.</b> Моделирование системы диагностики топливной аппаратуры в системах обучения для формирования профессиональных компетенций.....	254
<b>Скирденко О.І., Знамеровська Н.П.</b> Математичне планування лабораторних досліджень як елемент формування загальної компетентності фахівців морського транспорту .....	255

## **ПРО АНАЛОГІЮ МІЖ ЗАДАЧАМИ ПОЛІФОКУСНОЇ АПРОКСИМАЦІЇ ТА ЗАДАЧАМИ ПОБУДОВИ НАБЛИЖЕНИХ КОНФОРМНИХ ВІДОБРАЖЕНЬ**

Осадчук В.В., Білоусова Т.П., Тулученко Г.Я.  
*Херсонський національний технічний університет (Україна)*

Використання поліфокусної апроксимації є доцільним при розв'язанні багатьох інженерних задач, зокрема, у задачах розпізнавання образів, при моделюванні руху сипучих речовин у барабані тощо. Алгоритмічна реалізація методу поліфокусної апроксимації до цього часу має низку нерозв'язаних задач [1]. Головною із них є задача встановлення початкового наближення координат фокусів багатофокусної лемніскати:

$$\prod_{j=1}^m r_j = R^m, \quad (1)$$

де  $r_j = \sqrt{(x-a_j)^2 + (y-b_j)^2 + (z-c_j)^2}$  – відстань від довільної точки лемніскати з координатами  $(x; y; z)$  до  $j$ -ого фокуса з координатами  $(a_j; b_j; c_j)$ .

Показано, що задача встановлення рівняння багатофокусної лемніскати, яка на комплексній площині наближає замкнений контур, є еквівалентною задачі побудови степеневому поліному, що описує наближене конформне відображення замкненого однозв'язного контуру на коло.

Для знаходження коефіцієнтів апроксимуючої лемніскати автором робіт [1-2] запропоновано кілька методів, що використовують  $R$  та  $L$  критерії близькості заданої кривої та лемніскати в екстремальній та усередненій формах. Недоліки цих алгоритмів спонукали розвиток ще одного методу – методу фазового кола, в якому розв'язується задача мінімізації функціонала виду:

$$\sum_{i=1}^n (F(z_i) - R^m w_i)^2 \rightarrow \min, \quad (2)$$

де  $F(z) = \sum_{j=0}^m c_j z^j$  – поліном, який має коренями  $m$  фокусів апроксимуючої лемніскати;  $n$  – кількість точок у дискретному поданні кривих;  $w_i$  – образи точок заданої кривої на фазовому колі.

Після нормування критерію (2) можна показати, що поліном, який надає мінімум функціоналам, що відомі з теорії наближених конформних відображень [1, С. 295-296], також надає мінімум функціоналу (2).

### **ЛІТЕРАТУРА**

1. Ракчеева Т.А. Алгоритм фокусного приближения кривых / Т.А. Ракчеева // Человечно-машинные системы и анализ данных: Сб. науч. тр. – М.: Наука, 1992. – С.111-129.
2. Ракчаеева Т.А. Многофокусные лемнискаты: приближение кривых / Т.А. Ракчеева // Журнал вычислительной математики и математической физики. – 2010. – Т.50. – №11. – С. 2060—2072.
3. Фильчаков П.Ф. Приближенные методы конформных отображений / П.Ф. Фильчаков. – К.: Наукова думка, 1964. – 532 с.