

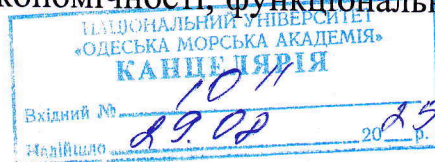
ВІДГУК

на реферат дисертації Шумило О.М.

«Методологічні основи розмірної модернізації пасажирських суден для підвищення ефективності їх експлуатації», що представлена на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук

Дисертація присвячена актуальній проблемі. Зростання попиту на морські круїзи спричинило конкретні труднощі перед більшістю круїзних судноплавних компаній, оскільки їм встає все складніше задовольняти такий попит з забезпеченням відповідного рівня сервісу, комфорту, безпеки пасажирів. Середній вік суден світового пасажирського флоту поступова зростає, навіть незважаючи на спорудження нових лайнерів, що прискорює процеси фізичного (технічного) і морального (економічного) старіння. Ці обставини зменшують конкурентоспроможність суден цих компаній як таких, що не можуть забезпечити перевезення необхідної кількості пасажирів (вони переходять до інших компаній), в результаті виникають кризові явища пов'язані з ефективністю експлуатації – фактичні прибутки, що отримує судноплавна компанія в процесі своєї основної діяльності, від його експлуатації, незмінно падають. Хоча будівництво нових суден є найкращим напрямком, що підвищує конкурентоспроможність і ефективність діяльності судноплавної компанії, але враховуючи дуже високу вартість спорудження нових суден і тривалість виробничого циклу, в осяжній перспективі завдяки цим суднам швидко вирішити розглянуту проблему не вдається. Тому застосування альтернативного напрямку – модернізації суден зі збільшенням розмірів (розмірної модернізації) завдяки набагато меншим фінансовим інвестиціям і терміну проведення ремонтних робіт з реконструкції судна, дозволить підвищити ефективність експлуатації і використання круїзних лайнерів.

Ефективність використання модернізованого судна в експлуатації істотно залежить від оптимальних характеристик судна після його подовження. В зв'язку з цим заслуговує схвалення методологія проведення і розробка інтегральної математичної моделі розмірної модернізації пасажирського судна, що дозволяє визначати оптимальні довжину вставки корпусу, кількість додаткових кают і пасажирів, виходячи з забезпечення комплексних показників економічності, функціональності, еко-



логічності і безпеки. Нова методологія і стратегія має переваги перед відомими методами і добре зарекомендувала себе в практичних застосуваннях.

Стосуючись інших положень, розроблених в дисертації можна відзначити їх наукову і практичну цінність. Так, автором запропоновано методи оцінки впливу конструктивної модернізації суден на показники якості виконання маневрених операцій. Особливість методів у тому, що показники якості судна та показники роботи всіх складових суднової електроенергетичної установки, включаючи підрулюючі пристрої та рушійно-кермові комплекси Azipod, оцінюються з урахуванням сумісної їх роботи з корпусом судна, та з урахуванням ефектів їх взаємодії між собою. Методи дають можливість оцінювати здатність електроенергетичної установки щодо забезпечення в умовах експлуатації ефективного та безпечного функціонування модернізованих суден.

Для реалізації поставлених в роботі завдань знадобилося також розробити науково обґрунтовані закономірності впливу подовження судна на його основні технічні показники в умовах експлуатації – розрахункові моменти та перерізуючі сили, ходовість, маневреність, відмінною особливістю яких є врахування додаткових навантажень з боку морського середовища в умовах експлуатації, що дозволяє вже на стадії прийняття рішення щодо доцільності модернізації, поряд з економічними показниками, оцінювати можливі зміни у функціональності суден; метод прискореного визначення втомної міцності відповідальних конструкцій корпусу, який забезпечує прискорену оцінку характеристик опору втомі елементів цих конструкцій при його реконструкції, модернізації і ремонті, який відрізняється від традиційних способів підвищеною точністю та економічністю; математичні моделі перехідних режимів пропульсивних комплексів пасажирських суден, особливою відмінністю яких є те, що вони: включають всі варіанти компоновки електроенергетичної установки; враховують гідродинамічні процеси взаємодії рушіїв з корпусом судна; побудовані з використанням критеріїв динамічної подібності та узагальнених безрозмірних параметрів пропульсивних комплексів. Це дозволяє охоплювати результатами досліджень великий клас суден, проводити, проводити широкі узагальнення та прогнозувати поведінку суден на маневрах; методи оцінки впливу вітрового навантаження на маневрені властивості суден, відмінною особливістю яких є можливість врахування здатності гребної електроенергетичної установки забезпечити виконання основних маневрів з урахуванням вимог Стандарту маневреності щодо керованості суден; методи імітаційного моделювання перехідних режимів пропульсивних комплексів суден з електрорухом на основних експлуатаційних режимах роботи, особ-

ливістю яких є можливість кількісної оцінки режимних показників та показників якості маневрування всіх складових частин комплексів з візуалізацією процесу маневрування. Моделі забезпечують можливість дослідження маневрених режимів роботи суден з одночасним контролем показників їх електроенергетичних установок.

По автореферату є наступні зауваження.

1. Дисертант відмітив, що судна світового пасажирського флоту доцільно поділити на 5 груп, але не навів обґрунтування такого поділу?
2. Автор зауважив, що «що єдиної теоретичної бази проведення розмірної модернізації не існує ...», однак разом з тим в рефераті бажано привести порівняльний аналіз існуючих методик.

Приведені зауваження не знижують наукової і практичної цінності роботи. Вважаю, що дисертація О.М. Шумило відповідає вимогам, що пред'являються до докторських дисертацій, а її автор заслуговує присудження йому наукового ступеня доктора технічних наук за спеціальністю 05.22.20 – експлуатація і ремонт засобів транспорту.

д.т.н., професор,
професор кафедри транспортного
сервісу та логістики
Українського державного універси-
тету науки і технологій, м. Дніпро

Д.М. Козаченко

