

ВІДГУК

на дисертацію **Кривого Марка Олександровича** на тему «Вдосконалення моніторингу роботи підшипників ковзання суднового пропульсивного комплексу із врахуванням неньютонівської поведінки мастил» що подана до на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 271 – морський та внутрішній водний транспорт (галузь знань 27 – транспорт)

Дисертаційне дослідження розв'язує актуальне наукове-прикладне завдання, а саме вдосконалення моніторингу і діагностики роботи сильнонавантажених рамових і шатунних підшипників ковзання енергетичної установки суден морського та внутрішнього водного транспорту.

У дисертації висунута та підтверджена теоретичними та експериментальними результатами наукова гіпотеза, про можливість вдосконалення моніторингу роботи підшипників ковзання суднового пропульсивного комплексу за рахунок врахування неньютонівської поведінки мастил.

Наукова новизна дисертаційного дослідження полягає в тому, що забезпечення процесу моніторингу роботи підшипників ковзання суднового пропульсивного комплексу (зокрема, рамових і шатунних підшипників дизеля, опорних та упорних підшипників лінії валопроводу, дейдвудних підшипників гвинтів і стерн) досягнуто шляхом врахування неньютонівських властивостей мастил.

Під час розв'язання головного та допоміжних завдань дослідження автором доведено, що:

одним із основних методів забезпечення безаварійної роботи підшипників ковзання є моніторинг виконання наступних критеріїв – по максимальному навантаженню, по максимальній швидкості ковзання, по швидкості навантаження, який потрібен виконуватися під час роботи підшипників ковзання в режимах близьких до граничного та рідинного тертя;

основними критеріями, які забезпечують безаварійну роботу підшипників ковзання за умовою рідинного режиму тертя ковзання є критерії по мінімальній в'язкості мастила між контактними поверхнями, по мінімальній товщині мастильного шару між контактними поверхнями, по максимальній температурі в робочій зоні підшипника ковзання;

основними безрозмірними коефіцієнтами, що характеризують якість та надійність процесів мащення підшипників ковзання суднового пропульсивного комплексу є коефіцієнти спротиву обертанню (який враховує втрати енергії) та гідродинамічного тертя (який враховує зміну режимів тертя, яке відбувається поза робочою зоною підшипника ковзання).

Достовірність результатів дисертаційного дослідження забезпечуються численними науковими публікаціями в наукових фахових виданнях України, що входять до переліку наукових фахових видань України (категорія Б), у

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ОДЕСЬКА МОРСЬКА АКАДЕМІЯ» КАНЦЕЛЯРІЯ	
Вхідний №	555
Майшло	04-05-25 р.

яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора наук, кандидата наук та ступеня доктора філософії; статтями в іноземних виданнях, які входять до міжнародних наукометричних баз даних Scopus та Web of Science; а також виступами на міжнародних наукових конференціях, що проводились в провідних вишах України, які забезпечують підготовку фахівців морського та внутрішнього водного транспорту.

Зауваження по дисертації.

1. Дослідження, що виконувались на судах морського транспорту, вимагають тривалого часу та додаткових спостережень за судновим обладнанням – не лише за судновими дизелями, але також за допоміжними механізмами, системами та приладами. В дисертації не відображено ця технологія, а також не вказано ким та як вона забезпечувалась.

2. Під час розробки математичних моделей процесів, що перебігають в підшипниках ковзання суднового пропульсивного комплексу (зокрема в мастильному матеріалі, що поділяє контактні поверхні), здобувачем застосовані багатопараметричні математичні вирази. Розв'язання цих виразів найбільш доцільно та ефективно виконувати за допомогою спеціальних пакетів математичних програм. Здобувачем не вказане яке саме програмне забезпечення було використано під час розв'язання цих завдань, а також не вказана можливість доступу до цього програмного забезпечення членами суднового екіпажу, яким запропоновано виконувати діагностику технічного стану підшипників ковзання в умовах експлуатації суден морського та внутрішнього водного транспорту.

Вказані зауваження не впливають на високий рівень дисертаційного дослідження, яке є закінченою науковою працею та відповідає всім вимогам, що висовуються з боку МОН України.

Вважаю, що Кривий Марк Олександрович заслуговує присудження наукового ступеня доктор філософії за спеціальністю за спеціальністю 271 – морський та внутрішній водний транспорт (галузь знань 27 – транспорт).

В.о. директора Київського інституту водного
транспорту імені гетьмана Петра
Конашевича-Сагайдачного, Державного
університету інфраструктури та технологій,
Міністерства освіти і науки України,
доктор технічних наук, професор



Олена ТИМОЩУК