

Відгук офіційного опонента

д.т.н., професора Лаврухіна Олександра Валерійовича
на дисертаційну роботу Щербини Ольги Василівни
«Організація роботи баржебуксирних суден у транспортно-технологічній
системі», подану на здобуття наукового ступеня кандидата технічних
наук за спеціальністю 05.22.01 – «Транспортні системи»

На ознайомлення та надання відгуку надана дисертаційна робота що складається з анотації, вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків. Загальний обсяг дисертаційної роботи складає 217 сторінок, з яких: основний текст – 135 с., список використаних джерел включає 135 найменування на 18 сторінках. Робота містить 10 малюнків, 4 таблиці, з них 7 займають повні сторінки.

1. Актуальність теми дисертаційної роботи

Останніми роками в світі спостерігається попит на екологічний та економічний транспорт, одним із яких є баржебуксирні судна. Представлене дисертаційне дослідження націлене на підвищення ефективності діяльності компаній, що експлуатують баржебуксирний флот. Як відомо, економічна ефективність від експлуатації баржебуксирних суден в значній більшості залежить від раціональної організації їх роботи. Тому, однією з ключових задач при експлуатації баржебуксирного флоту є організація його роботи. Робота баржебуксирних суден у транспортно-технологічній системі полягає в злагодженій роботі усіх структурних елементів такої системи. Тому, поставлений в дисертаційному дослідженні меті, останнім часом приділяється пильна увага вчених і фахівців-експлуатаційників.

Виходячи з наведеного, дисертаційне дослідження О. В. Щербини можна вважати актуальним.

2. Загальна характеристика роботи

Робота виконана в Одеському національному морському університеті.

Структура дисертаційної роботи відповідає «Вимогам до оформлення дисертації», затвердженим Наказом Міністерства освіти і науки України № 40 від 12.01.2017.

Перший розділ «Теорія і практика роботи баржебуксирних суден у транспортно-технологічній системі» присвячений аналізу тенденції розвитку перевезень баржебуксирними суднами, аналізу факторів, що впливають на якість баржебуксирних перевезень, уточнена існуюча термінологія, визначені організаційні основи роботи баржебуксирних суден. Проведений аналіз літературних джерел та досліджень по темі дисертації виявив низку актуальних, але не вирішених питань, вирішенню яких присвячене дисертаційне дослідження. Зміст поставлених задач збігається з метою і основною задачею дослідження, наведеними в анотації.

У *другому розділі «Методичні положення щодо організації перевезення вантажів баржебуксирними суднами»* наведено методичні основи організації роботи баржебуксирних суден. Автор запропонував комплексний підхід до обґрунтування розподілу баржебуксирних суден для роботи у транспортно-технологічній системі, який складається з послідовності взаємопов'язаних етапів. На кожному етапі розглядаються самостійні методики вирішення окремих питань, в основу яких покладено метод математичного та імітаційного моделювання, який враховує специфіку комерційної експлуатації баржебуксирних суден. Такий підхід дозволяє врахувати залежності між техніко-експлуатаційними характеристиками судна і обмежуючими факторами при вирішенні наступних задач при визначених схемі та варіанті організації роботи суден:

- відбір тяги для роботи в складі баржебуксирних суден певного типу;
- відбір баржебуксирних суден певного типу.

Це дає змогу спростити розрахунки на початковому етапі досліджень.

Запропонований методичний підхід надає можливість знаходження оптимальної конфігурації баржебуксирних суден та необхідного складу структурних елементів ББС з урахуванням їх обороту для роботи на певній схемі.

Третій розділі "Методичні положення з оперативного управління роботою баржебуксирних суден" присвячений вирішенню трьох питань:

1. Розподілу вантажопотоків при різних варіантах організації роботи баржебуксирних суден;
2. Обґрунтуванню рішень щодо освоєння факультативних вантажопотоків;
3. Формуванню складу флоту і графіка руху баржебуксирних суден при організації їх узгодженої роботи з морськими суднами.

Перші два питання вирішуються за допомогою запропонованих математичних моделей. Вважаю, що центральне місце в розділі, займають розробки графіка руху баржебуксирних суден при організації їх узгодженої роботи з морськими суднами на базі евристичного підходу.

Висновок по дисертаційній роботі відповідає основним результатам.

Список літератури включає роботи як класичних, так і сучасних вітчизняних та зарубіжних фахівців.

Додатки містять акти впровадження у виробничу діяльність компаній транспортної галузі та навчальний процес Одеського національного морського університету, так і результати емпіричних перевірок.

3. Ступінь обґрунтованості наукових положень

Одержані автором у дисертаційній роботі нові науково обґрунтовані результати базуються на використанні таких методів дослідження як загальнонаукові методи (аналіз, синтез, індукція, дедукція); методи лінійного програмування, математичне та імітаційне моделювання; варіантний метод; метод прямих розрахунків.

Обґрунтованість і достовірність наукових положень, висновків і рекомендацій, що містяться в роботі, забезпечена використанням

достовірних і коректних математичних моделей та підтверджується опрацюванням значної кількості джерел. Запропоновані автором результати дисертаційного дослідження підтверджені впровадженням результатів у виробництво та навчальний процес. Це дозволяє зробити висновок, що ступінь обґрунтованості наведених методичних положень та отриманих результатів відповідає вимогам п. 9 «Порядку присудження наукових ступенів», затвердженого постановою КМУ № 567 від 24 липня 2013 р. із змінами, внесеними згідно з постановою КМУ № 656 від 19.08.2015.

4. Основні результати та наукова новизна дисертаційних досліджень

Метою дослідження автором визначена задача підвищення ефективності функціонування транспортно-технологічних систем шляхом розробки і обґрунтування теоретичних і методичних положень з організації та управління роботою баржебуксирних суден.

Досягнення поставленої мети вимагає вирішення комплексу взаємопов'язаних задач, які сформульовані та вирішені у дисертаційному дослідженні, а саме:

- розробка методики визначення типорозміру баржебуксирного складу для роботи на схемі;
- розробка моделі відбору суден для роботи на схемі при різних варіантах організації роботи баржебуксирних суден;
- розробка моделей розподілу баржебуксирних суден при роботі в баржебуксирній та комбінованій транспортно-технологічних системах;
- розробка моделі розподілу вантажопотоків при різних варіантах організації роботи баржебуксирних суден;
- розробка моделі з розподілу факультативних вантажопотоків при роботі як в баржебуксирній так і в комбінованій транспортно-технологічних системах;

- розробка методики щодо розробки графіка руху баржебуксирних суден при організації їх узгодженої роботи з морськими суднами при роботі в комбінованій транспортно-технологічній системі.

Об'єктом дослідження в дисертації виступають процеси роботи баржебуксирних суден в транспортно-технологічній системі, а предметом - методи і засоби організації роботи баржебуксирних суден в транспортно-технологічній системі.

Найбільшу наукову цінність роботи представляють результати, які отримані здобувачем вперше, а саме:

- комплекс теоретичних та методичних положень щодо обґрунтування складу баржебуксирних суден, яке відповідає умовам роботи;
- методичний підхід щодо узгодження роботи річкового і морського флоту в межах комбінованої транспортно-технологічної системи;
- математичні та імітаційні моделі відбору баржебуксирних суден для роботи в транспортно-технологічних системах в залежності від варіанту організації їх роботи.

Також, автором удосконалені наступні методики:

- розподілу баржебуксирних суден для роботи за схемою та певним варіантом їх організації на підставі оцінки завантаження суден та прибутку від їхньої роботи;
- визначення складу баржебуксирних суден в залежності від варіанту організації їх роботи за схемою.

Крім того, в розробках автора набули подальшого розвитку:

- теоретичні та методичні положення щодо розподілу факультативних вантажопотоків на базі евристичного підходу та математичного моделювання;
- систематизації і класифікації знань з теорії та практики баржебуксирних перевезень з позиції комерційної експлуатації суден.

5. Теоретична цінність і практична значимість результатів роботи

Цінність результатів дисертаційного дослідження полягає в розширенні методичної бази в теорії організації роботи ББС.

Оскільки, результати дисертаційного дослідження мають за мету підвищення ефективності роботи баржебуксирного флоту, тому призначені для використання в діяльності судноплавних компаній у якості методичної бази при прийнятті рішень пов'язаних з організацією роботи ББС.

Крім того, результати дисертаційного дослідження можуть бути використані в діяльності агентських та експедиторських компаній у якості теоретичної бази при диверсифікації їх діяльності, а також транспортно-логістичних компаній при обґрунтуванні рішень щодо вибору схем доставки вантажів і партійності відправки.

Отримані результати дослідження доповнюють і узагальнюють науково-теоретичні та практичні знання в області організації перевезень і роботи баржебуксирного флоту.

Основні результати дисертаційного дослідження знайшли застосування у виробничій діяльності судноплавної компанії ТОВ «Трансшип», приватного акціонерного товариства «Українське Дунайське пароплавство», «Intresco L.T.D.», про що свідчать відповідні акти.

Результати дослідження мають практичну цінність для навчальних закладів Міністерства освіти і науки України та використовуються в навчальному процесі Одеського національного морського університету.

6. Повнота представлення основних результатів дисертації в опублікованих роботах та авторефераті

Основні результати дисертаційного дослідження були опубліковані в 22 роботах в з яких: 6 робіт в спеціалізованих виданнях, рекомендованих Міністерством освіти і науки України; 2 роботи в наукових виданнях України; 4 роботи в колективній монографії; 9 робіт в програмах і / або збірниках наукових праць, виданих за матеріалами науково-практичних

конференцій; 1 робота навчальний посібник. З них в співавторстві - 11 робіт. У вступі здобувач відзначив власний вклад в роботах, опублікованих у співавторстві.

Публікації відповідають п. 2.2. Наказу Міністерства освіти і науки України «Про опублікування результатів дисертації на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук» № 1112 від 17.10.2012 року та пп. 11-14 Постанови КМУ № 567 (зі змінами) від 24.07.13 року «Про затвердження Порядку присудження наукових ступенів».

Автореферат відповідає структурі і змісту дисертації. В авторефераті містяться основні положення, висновки і рекомендації, що проведені в дисертації, а також інформація необхідна для оцінки роботи.

Оформлення дисертації та автореферату відповідає наказу МОН України №40 від 12.01.2017. «Вимоги до оформлення дисертації» та Постанові КМУ № 567 від 24.07.13 року «Про затвердження Порядку присудження наукових ступенів».

7. Зауваження по роботі

1. В роботі недостатньо уваги приділено статистичним даним, що підтверджують стан світового баржебуксирного флоту, а також його значимість в зовнішньоторговельних перевезеннях.
2. В розділі 1 проведена систематизація факторів, що впливають на транспортний процес за участі баржебуксирного флоту, але відсутня кількісна оцінка цього впливу. Поряд з тим, доцільно було б провести розрахунок впливу факторів на час рейсу суден, який ураховується в математичних моделях (2.63) – (2.76), (2.84) – (2.103), (3.1) – (3.14), (3.15)–(3.26).
3. Було б доцільним привести в дисертаційній роботі данні по експериментальним розрахункам апробації основних результатів дисертаційного дослідження в практику транспортних підприємств, висновки за якими представлені в актах впровадження.

4. В розділі 2.3.1 запропонована математична модель розподілу баржебуксирних суден для роботи за прямим варіантом перевезень. Така модель формує рейтинги доцільності використання ББС у всіх можливих варіантах схем їхньої роботи. Але вона не враховує реальної динаміки поточного стану перевезень обраними внутрішніми водними шляхами з урахуванням можливих дій інших перевізників по використанню ресурсів цих шляхів (власно суднового ходу, шлюзованих гідровузлів та/або закритих затонів з розміщенням вантажних терміналів).

5. У Додатку 3 табл. 3.5 (стор. 214), автор наводить результати вибору судна для роботи за схемою руху. Наведені евристики відповідають опису їх в тексті, однак, на відміну від рекомендованих автором операцій, в табл. 3.5 відсутнє позначення шостої евристики, без яких-небудь пояснень прийнятого допущення.

6. Слід зазначити вдалий вибір математичного апарату, заснованого на формально-евристичних процедурах. Використання їх дозволяє врахувати досвід виробничників і перевагау формальних математичних процедур. Проте, слід було обґрунтувати цей вибір, доповнивши його, в разі необхідності, аналізом існуючих досліджень і розробок.

8. Загальна оцінка дисертаційної роботи

Детально ознайомившись з наданими на експертизу рукописом дисертаційної роботи, авторефератом і публікаціями автора за темою дисертації офіційний опонент пропонує наступні висновки:

1. Дисертаційна робота Щербини Ольги Василівни на тему «Організація роботи баржебуксирних суден у транспортно – технологічній системі» є завершеним науковим дослідженням, у якому поставлена, вирішена і реалізована на практиці основна наукова задача - розробка і обґрунтування теоретичних і методичних положень щодо організації роботи баржебуксирних суден з метою підвищення ефективності функціонування транспортно-технологічної системи.

2. Дисертація Щербини Ольги Василівни відповідає паспорту спеціальності 05.22.01 – «Транспортні системи».
3. Зміст автореферату відповідає змісту дисертаційної роботи.
4. Кількість публікацій та повнота відображення результатів дисертаційного дослідження в них відповідають наказу МОН України №1112 від 17.10.2012 «Про опублікування результатів дисертації на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук».
5. Дисертаційна робота оформлена відповідно до «Вимог до оформлення дисертації» затвердженого наказом МОН України № 40 від 12.01.2017.
6. Представлені зауваження по роботі не впливають на загальну позитивну оцінку роботи.
7. В цілому робота відповідає діючим в Україні вимогам Постанови КМУ № 567 (зі змінами) від 24.07.2013 року «Про затвердження порядку присудження наукових ступенів» щодо кандидатських дисертацій, а автор заслуговує присудження йому ступеня кандидат технічних наук за спеціальністю 05.22.01 – «Транспортні системи».

Доктор технічних наук, професор,
Завідувач кафедри «Управління
вантажною і комерційною роботою»
Українського державного університету
залізничного транспорту



О. В. Лаврухін



Особистий підпис
засвідчую _____ 20__ р.
завідуючий канцелярією
УкрДУЗТ

Лаврухін О.В.

