

РІШЕННЯ
разової спеціалізованої вченої ради ДФ 275.06.23 (26.059.017)
про присудження ступеня доктора філософії
Ремех Інні Олександрівні

Разова спеціалізована вчена рада Національного транспортного університету
(повне найменування закладу вищої освіти (наукової
Міністерства освіти і науки України, місто Київ прийняла рішення
установи), підпорядкування (у родовому відмінку), місто)

про присудження ступеня доктора філософії галузі знань 27 «Транспорт»
(галузь знань)

на підставі прилюдного захисту дисертації «Підвищення ефективності перевезень вантажів автомобільним транспортом у міжнародному сполученні»
(назва дисертації)

за спеціальністю 275 «Транспортні технології (за видами)»
(код і найменування спеціальності відповідно до Переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти)

«28» листопада 2023 року.

Ремех Інна Олександрівна 1993 року народження,
(прізвище, ім'я, по батькові (у разі наявності) здобувача)

громадянка України,
(назва держави, громадянином якої є здобувач)

освіта вища: закінчила у 2015 році магістратуру Національного транспортного університету
(найменування закладу вищої освіти)

навчається в аспірантурі Національного транспортного університету
(найменування закладу вищої освіти)

за спеціальністю 275 «Транспортні технології (за видами)»
(за дипломом)

Працює менеджером з комерційної діяльності відділу спеціальних та мікродобрих
(посада)

ТОВ «Фірма Ерідон»
(місце основної роботи,

м. Київ
відомче підпорядкування, місто)

з 2023 р. до цього часу.

Дисертацію виконано у Національному транспортному університеті
(найменування закладу вищої освіти (наукової установи),

Міністерства освіти і науки України, місто Київ
підпорядкування, місто)

Науковий керівник (керівники) Прокудін Георгій Семенович
(прізвище, ім'я, по батькові (у разі наявності),

доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри міжнародних перевезень та митного контролю Національного транспортного університету
науковий ступінь, вчене звання, місце роботи, посада)

Здобувачка має 31 наукову публікації за темою дисертації, 10 статей, з них 1 стаття у періодичних наукових виданнях інших держав, 9 статей у наукових фахових виданнях України. Статті здобувачки за останні 5 років:

I. Remekh I., Prokudin G., Chupaylenko A., Khabotnia T., Lyamzin A., Kovalenko M. Optimizing Unbalanced Freight Deliveries in Transportation Networks. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2/3 (116). 2022. P. 22-32. (ISSN 1729-3774), DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2022.253791> (індексується у науковометричній базі Scopus);

2. Ремех І.О., Чупайленко О.А., Прокудін О.Г., Прокудін Г.С., Хоботня Т.Г. Розв'язання мережевих транспортних задач у середовищі EXCEL. Вчені записки Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського. Серія: Технічні науки. Том 31 (70) № 5. 2020. С. 214–219. URL: http://www.tech.vernadskyyournals.in.ua/journals/2020/5_2020/37.pdf;

3. Ремех І.О., Прокудін Г.С., Хоботня Т.Г. Організація незбалансованих вантажних перевезень із використанням вантажних митних комплексів. Розвиток транспорту. Випуск 1(6). Одеса. НМУ. 2020. С. 116-126. DOI: <https://doi.org/10.33082/td.2020.1-6.010>;

4. Ремех І.О., Прокудін Г.С. Теоретичні основи організації вантажних перевезень на транспортних мережах. Вісник Національного транспортного університету. Серія «Технічні науки». Вип. № 3 (53). 2022. Київ. НТУ. С. 312–321. URL: <http://publications.ntu.edu.ua/visnyk/53/UKR.htm>.

У дискусії взяли участь голова і члени разової спеціалізованої вченої ради та присутні на захисті фахівці.

Голова ради Данчук В.Д., д-р техн. наук, професор, декан факультету транспортних та інформаційних технологій, професор кафедри інформаційно-аналітичної діяльності та інформаційної безпеки, Національний транспортний університет. Зауваження:

Відсутні.

Рецензент Поліщук В.П. д-р техн. наук, професор, завідувач кафедри транспортних систем та безпеки дорожнього руху, Національний транспортний університет. Зауваження:

1. У підрозділі 1.3, який присвячений аналізу та прогнозуванню обсягів міжнародних вантажних перевезень на 2022-2024 роки, використовується усереднення значень прогнозів всіх функцій згладжування. Поясніть з якою метою це робиться.

2. При формулюванні математичної моделі представлення не збалансованих вантажних перевезень на транспортних мережах (2.1) – (2.11) наведено умову для першого випадку

незбалансованості, а саме $\sum_{i=1}^m a_i < \sum_{j=1}^n b_j$. Для повноти формулювання математичної моделі

необхідно також додати і умову для другого випадку незбалансованості, а саме $\sum_{i=1}^m a_i > \sum_{j=1}^n b_j$.

3. На першому етапі формування матрично-мережевої моделі організації вантажних перевезень на транспортних мережах (підрозділ 3.1) робиться припущення, що відстань для кожного ребра графа в обох напрямках співпадає, тобто ми маємо на транспортній мережі двосторонній рух. Чи передбачено в моделі випадок для одностороннього руху та не збігу відстаней у прямому та зворотному напрямках на окремих магістралях транспортної мережі.

4. У підрозділі 4.1 розглянуто два випадки вирішення багатоетапного транспортного завдання, відповідно, у два та три етапи. Чи передбачені у спроектованому програмному комплексі випадки вирішення багатоетапної транспортної кількістю етапів більшою за три,

тобто випадок, коли $\sum_{i=1}^m a_i ? \sum_{j=1}^n b_j + \sum_{k=1}^l c_k$.

(прізвища, ініціали, наукові ступені, місця роботи, посади, зауваження)

Рецензент Петрик А.В., канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри міжнародних перевезень та митного контролю, Національний транспортний університет. Зауваження:

1. В формулі рівняння матеріального балансу (1.8)

$$\sum_{i \neq j} x_{ij} + a_j^* = \sum_{i \neq j} x_{ji} + b_j^* = x_{jj}^*, \quad (i, j = 1, 2, K, n), \quad \sum_{i \neq j} x_{ij}$$

складові доцільно замінити на

більш відомі в математиці $\sum_{j=1}^n x_{ij}$, а $\sum_{i \neq j} x_{ji}$ на $\sum_{i=1}^n x_{ji}$, винісши умову $i \neq j$ в обмеження. Тоді ця формула буде мати наступний, більш зрозумілий вигляд

$$\sum_{j=1}^n x_{ij} + a_j^* = \sum_{i=1}^n x_{ji} + b_j^* = x_{jj}^* \quad (i, j = 1, 2, K, n; i \neq j).$$

2. При математичному формулюванні задачі організації вантажних перевезень на

транспортних мережах в формулі (2.12) $\sum_m c_{ij} x_{ij} = \min$ потрібно знак рівняння замінити на знак «прагне до», а саме $\sum_m c_{ij} x_{ij} \rightarrow \min$.

3. В системі підтримки прийняття рішень з управління незбалансованими вантажними перевезеннями на транспортній мережі України використовується різницевий метод, який не можна застосувати у тому випадку, коли найбільша величина пропозиції (попиту) вантажу, яка зменшується, менша значення не відповідності загального обсягу пропозиції цього вантажу загальному обсягу попиту на нього (підрозділ 3.3). Яким чином у цьому випадку поводитьься система підтримки прийняття рішень ?

4. При реалізації системи аналізу митної термінальної мережі масового обслуговування у випадку використання багатоканальної СМО максимальна кількість каналів може бути три канали (підрозділ 4.2). З чим пов'язано це обмеження ?

Опонент Давідч Ю.О., д-р техн. наук, професор, професор кафедри транспортних систем і логістики, Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова. Зауваження:

1. В дисертації наведені деякі пояснення загальновідомих і/або загальноприйнятих понять, формул відомого характеру, наприклад метод з'єднання таблиць, метод гілок та меж, метод Кларка-Райта.

2. У формулах (2.4) $\sum_{j=1}^m x_{ij} = a_i, \quad i = 1, \dots, m,$ і (2.5) $\sum_{j=1}^m x_{ij} = a_i, \quad i = 1, \dots, m,$ є помилки. Правильно буде, відповідно, у першій формулі вказати граничне значення сумування n , а у другій формулі вказати граничне значення сумування m .

3. Чи існує версія реалізації системи аналізу митної термінальної мережі масового обслуговування у випадку використання багатоканальної СМО з кількістю каналів більше ніж три канали ?

4. У чому перевага технології тягових плечей, зокрема при використанні її при здійсненні міжнародних вантажних перевезень і чи існує практична реалізація технології тягових плечей в Україні або за кордоном ?

(прізвища, ініціали, наукові ступені, місця роботи, посади, зауваження)

5. У підрозділі 3.2 розглянуто три варіанти розв'язання багатоетапного транспортного завдання. Чи передбачено у спроектованому програмному комплексі вирішення

багатоетапного транспортного завдання на випадок, коли $\sum_{i=1}^m a_i ? \sum_{j=1}^n b_j + \sum_{k=1}^l c_k$, тобто коли обсяг пропозиції вантажу значно перевищує сумарний попит на нього і можливості проміжних складських приміщень ?

б. Деякі із використаних джерел є застарілими. Раджу в подальших дослідженнях звернути увагу на більш сучасні публікації, зокрема за останні 5 років.

Опонент Калініченко О.П., канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри транспортних технологій, Харківський національний автомобільно-дорожній університет Міністерства. Зауваження:

1. При представленні транспортного підприємства, на основі якого здійснювалась апробація результатів дослідження не вказано докладної інформації про компанію, кількість рухомого складу в автопарку, їх технічні характеристики.

2. У в формулі (2.12) $\sum_{ij} c_{ij} x_{ij} = \min,$ потрібно знак рівняння замінити на знак «прагне до»,

$\sum_{ij} c_{ij} x_{ij} \rightarrow \min.$ а саме $\sum_{ij} c_{ij} x_{ij} \rightarrow \min.$, інакше вона втрачає математичний сенс.

3. У роботі наведена реалізація системи аналізу митної термінальної мережі масового обслуговування у випадку використання багатоканальної СМО з кількістю каналів не більш ніж три канали і кількістю місць у черзі чекання не більш ніж чотири. Чи існує версія реалізації цієї системи з більшою кількістю цих параметрів ?

4. У розділі 4 при визначенні сталого режиму роботи багатоканальної СМО, а саме $\rho_i < n$ (стор. 140), слід уточнити, що ρ_i є приведеною інтенсивністю вимог 1 каналу в і-тій системі.

5. По тексту дисертаційної роботи є деякі відхилення у порядку посилань на список використаних джерел.

б. У роботі присутні незначні орфографічні та стилістичні помилки.
(прізвища, ініціали, наукові ступені, місця роботи, посади, зауваження)

Висновок разової спеціалізованої вченої ради ДФ 275.06.23 (26.059.017) щодо розгляду дисертаційної роботи:

1. Дисертаційна робота відповідає освітньо-науковій програмі «Транспортні технології на автомобільному транспорті» за спеціальністю 275 «Транспортні технології (за видами)».

2. Метою роботи є підвищення ефективності перевезень вантажів автомобільним транспортом при організації міжнародних перевезень за рахунок розробки, удосконалення та впровадження моделей, методів та програмного забезпечення процесу організації вантажних перевезень на транспортних мережах у разі незбалансованості обсягів постачання вантажу та замовлення на нього.

3. Наукова новизна отриманих результатів полягає в: полягає, насамперед, у тому, що вперше розкрито теоретико-методичні засади вирішення науково-технічної проблеми ефективної організації міжнародних вантажних перевезень на транспортних мережах в умовах незбалансованого обсягу постачання та споживання вантажів з використанням вантажних митних комплексів.

У роботі, у розвитку зазначеного напрямку, вперше запропоновано підхід використання системи тягових плечей при організації міжнародних вантажних перевезень та при

організації роботи ВМК, що значно підвищує якість управлінських рішень за рахунок спрощення формування оптимального плану перевезення вантажів і використання всіх існуючих та удосконалених методів приведення незбалансованих вантажоперевезень до збалансованого виду та пропускну здатність ВМК шляхом знаходження його оптимальної структури.

Удосконалено метод використання багатоетапного транспортного завдання при перевезенні вантажів з використанням вантажних митних комплексів у міжнародному сполученні, що дозволяє оптимізувати перевезення вантажів за наявності не збалансованості обсягів поставок та замовлень вантажу, а також враховує особливість випадку значного перевищення обсягу пропозиції вантажу над попитом на нього.

Набула подальшого розвитку система підтримки прийняття рішень щодо управління незбалансованими вантажоперевезеннями на транспортних мережах України та Західної Європи, використання якої сприяє одержанню більш ефективного плану вантажних перевезень.

4. Практичне значення результатів полягає у розробці системи аналізу мережі масового обслуговування митного терміналу під час виконання вантажних автомобільних перевезень, а також програмного комплексу на вирішення багатоетапної транспортної завдання під час перевезення вантажів з використанням вантажних митних комплексів у міжнародному сполученні на основі системи тягових плечей, які дають можливість значно підвищити якість прийняття управлінських рішень під час перевезення вантажів на транспортних мережах різної структури та розмірності.

5. Результати роботи впроваджено у навчальний процес кафедри міжнародних перевезень та митного контролю Національного транспортного університету МОН України, отримано 2 Свідоцтва про реєстрацію авторських прав на роботу на все програмне забезпечення, розроблене в рамках наукових досліджень з даної дисертаційної роботи.

Також результати дисертаційної роботи були впроваджені у виробничу діяльність ІП «ЧСАД Україна» та освітню діяльність НКЦ АсМАП України.

6. Рада визначає високий науковий рівень дисертації, кваліфікує її як роботу, в якій отримані нові науково обґрунтовані результати, спрямовані на вирішення важливих науково-практичних задач: -провести аналіз існуючих наукових підходів та діючих моделей і методів організації вантажних перевезень на транспортних мережах у міжнародному сполученні; - розробити метод використання багатоетапного транспортного завдання під час перевезення вантажів з використанням вантажних митних комплексів у міжнародному сполученні;- провести моделювання процесів організації міжнародних вантажних перевезень на транспортних мережах за умов незбалансованості обсягів поставок та вантажних замовлень; -розробити систему аналізу мережі митних терміналів масового обслуговування під час виконання автомобільних вантажних перевезень у міжнародному сполученні з використанням системи тягових плечей; здійснити апробацію розробленого програмного забезпечення для керування вантажоперевезеннями у міжнародному сполученні на автотранспортних підприємствах АсМАП України.

7. Дисертаційна робота є завершеним науковим дослідженням, і разом з публікаціями здобувача відповідають положенням «Вимоги до оформлення дисертації», Наказ Міністерства освіти і науки України № 40 від 12.01.2017 р. (редакція від 12.07.2019 р.), та п. 6 – 9 «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», Постанова Кабінету Міністрів України № 44 від 12.01.2022 р. (редакція від 22.03.2022 р.).

Результати відкритого голосування: «За» 5 членів ради,
«Проти» 0 членів ради.

На підставі результатів відкритого голосування разова спеціалізована вчена рада присуджує /
~~відмовляє у присудженні~~ Ремех Інні Олександрівні
(прізвище, ім'я, по батькові (у разі наявності) здобувача у давальному відмінку)
ступінь / ~~ступеня~~ доктора філософії з галузі знань Транспорт
(галузь знань)
за спеціальністю 275 «Транспортні технології (за видами)»
(код і найменування спеціальності відповідно до Переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти)

Голова разової
спеціалізованої вченої ради,
д-р техн. наук, професор



(підпис)

Віктор ДАНЧУК
(Ім'я, ПРІЗВИЩЕ)