

Відзив офіційного опонента

на дисертацію Горбової Олександри Вікторівни «Удосконалення методів техніко-експлуатаційної оцінки роботи залізничних станцій», поданої на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.22.20 - експлуатація та ремонт засобів транспорту

На рецензію одержано текст дисертаційної роботи загальним обсягом 177 сторінки, з яких основного тексту 121 сторінки, і автореферат дисертації обсягом 24 сторінки. Дисертація складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків, семи додатків, списку використаних джерел з 125 найменувань.

Актуальність теми дисертації. Реформи ринкової економіки України, сприяли змінам в галузі експлуатаційної роботи залізничного транспорту і, насамперед, в умовах експлуатації залізничних станцій загального та незагального користування. Значна кількість діючих методів та нормативів, що застосовуються під час проектування та розробки технології роботи лінійних об'єктів, залишаються незмінними з часів СРСР і вимагають доопрацювання. Більша частина технічного оснащення та технології роботи залізничних станцій вимагають дослідження умов функціонування реальних станцій та удосконалення методів їх техніко-експлуатаційної оцінки. Наведена наукова робота присвячена вирішенню саме цих питань, відповідно до цього стає можливим вважати її сучасною та актуальною.

Ступінь обґрунтованості та достовірність наукових положень, висновків і рекомендацій дисертації та новизна. Отримані наукові положення та висновки, що сформульовані в дисертаційній роботі, виходять з її змісту та відтворюють нові результати, які були досягнуті здобувачем.

Загальний науковий підхід до виконання роботи - це системність. У дисертації були використані реальні дані про перевезення та обробку вантажу, що були отримані із баз даних АСК ВП УЗ-Є по всіх полігонах філій залізниці України. Дані коректно опрацьовані статистичними методами, що забезпечило необхідну достовірність одержаних висновків та дозволило підтвердити адекватність розроблених моделей та методик.

Обґрунтованість висновків та практичних рекомендацій, що

запропоновані в дисертаційній роботі, підтверджується практичними та теоретичними дослідженнями.

Наукова новизна результатів полягає у розв'язанні актуального науково-прикладного завдання підвищення ефективності експлуатаційної роботи лінійних залізничних підрозділів за рахунок удосконалення методів техніко-експлуатаційної оцінки. Зокрема у дисертації отримано наступні наукові результати:

- у роботі вперше запропонована функціональна модель залізничних станцій із застосуванням методів візуального проектування, яка на відміну від діючих методів вже на стадії параметризації дозволяє значно зменшити витрати часу;
- вперше виконано формальний опис процедур ідентифікації функціональних моделей залізничних станцій на основі діагностичних методів, що в свою чергу дозволило розробити методіку проведення передпроектного обстеження залізничних станцій;
- удосконалено методи визначення розрахункових обсягів роботи залізничних станцій за рахунок попередньої оцінки завантаження основних елементів станцій, що дозволило виконати техніко-експлуатаційну оцінку станцій в умовах зміни в часі обсягів та структури вагонопотоків.

Методи дослідження. Для вирішення поставлених в дисертаційній роботі задач були використані сучасні методи системного аналізу, математичної статистики та теорії ймовірності, теорії графів та об'єктно-орієнтованого аналізу, теорії експлуатаційної роботи залізниць, методи візуального проектування та економіко-математичного моделювання.

Повнота викладення наукових результатів в опублікованих працях. За результатами дисертації опубліковано 11 наукових праць, у тому числі: 6 наукових статей у виданнях, що входять до Переліку наукових фахових видань України, у яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт, та 5 тез доповідей на міжнародних наукових конференціях. За результати змісту

наукових праць можна зробити висновок щодо достатньої повноти викладення у них основних положень дисертації.

Практична значимість основних результатів роботи. Результати дисертаційної роботи використані для оцінки переробної спроможності транспортного вузла «ТІС» та при проектуванні розвитку його технічного забезпечення. Наукові результати використовуються в навчальному процесі при підготовці фахівців. Відповідні акти впровадження результатів дослідження наведені в додатках дисертаційної роботи.

Оцінка змісту дисертації.

Науковий та методичний рівні викладення дисертації відповідають вимогам МОН України. Назва дисертації адекватно відображає її зміст.

У *вступі* обґрунтована актуальність дослідження. Визначені мета, завдання, методи дослідження, наукова новизна й практичне значення одержаних результатів, наведені дані щодо апробації та впровадження результатів дисертаційної роботи.

У *першому розділі* дисертації наведений огляд існуючих підходів до проектування розробки технологічних процесів та оперативного планування роботи залізничної станції. Наукові засади проектування станції розроблені в низці робіт, починаючи з 40-50 років ХХ століття. На поточний час розроблені в 70-х роках минулого сторіччя норми проектування станцій та типові технологічні процеси, що узагальнюють накопичений на той час досвід. В тім сучасні обставини характеризуються динамічними змінами обсягів перевезень, потребують відповідних змін до зазначених норм. Крім того має бути враховано досвід з вивчення технологічних процесів та формалізації, набутими іншими науковими дисциплінами.

Сформульована ціль дослідження, що полягає в раціоналізації роботи станції, на підставі результатів імітаційного моделювання її як системи масового обслуговування. Було висунуте припущення, що для побудови моделі станції мають бути розроблені методи формалізації технологічних процесів із застосуванням мови візуального програмування ЦМБ та методики

перед проектного обстеження джерел вхідної інформації для побудови моделі.

У *другому розділі* розроблена методика перед проектного обстеження роботи залізничної станції. Мета дослідження полягає в отриманні якісної та кількісної інформації, що характеризує технологічний процес роботи станції в реальних умовах. За походженням інформацію поділяють на первинну та вторинну. До первинної відносять, ту що отримують дослідники безпосередньо на об'єкті дослідження, до вторинної відносять - інформацію, яку зафіксовано під час попередньої експлуатаційної роботи та збережень у базах даних та архівах. Внаслідок того, що на залізничній станції набула широкого розповсюдження АСУ, наявні великі обсяги вторинної інформації, яку розглядають, як основну. Первинна інформація потрібна як допоміжне джерело, головним чином для перевірки достовірності вторинної інформації. Проведена класифікація методів збору інформації та розроблена методика виконання перед проектного обстеження. Проведена верифікація методики на прикладі залізничної станції Хімічна ТОВ «ТІС».

На основі застосування критерію Вілкоксона було доведено адекватність подальшого моделювання процесу техніко-експлуатаційної оцінки в умовах функціонування автоматизованих систем.

У *третьому розділі* набули удосконалення способи прогнозування вхідного вагонопотоку для залізничних станцій, оскільки від якості прогнозу залежить адекватність результатів моделювання роботи станції. Станція розглядається, як система масового обслуговування, вхідний потік якої, утворюють поїзди з різним типом вантажів, що прибувають для розвантаження. Вантажі розбито на класи, для кожного класу прогноз будують окремо, розділяючи наступні складові:

- повільно;
- змінно;
- сезонно;
- внутрішньо місячні та внутрішньодобові зміни інтенсивності.

Для кожної складової розроблено відповідні методи прогнозування, комплексне застосування яких, дозволяє отримати адекватну оцінку

максимально-ймовірних навантажень на станцію.

Було запропоновано підхід визначенні коефіцієнту сезонної нерівномірності перевезень, який було покладено в основу формування моделі техніко-експлуатаційної оцінки залізничної станції.

У четвертому розділі запропоноване комплексне удосконалення методів формалізації технологічних процесів роботи залізничних станцій за допомогою візуальної специфікації ЦМБ. Остання є сукупністю технічних засобів, що дозволяють надавати комплексний та повний опис систем, що складаються з об'єктів, які взаємодіють. Для описання технологічного процесу залізничних станцій запропоновано описати:

- діаграму прецедентів (загальна структура виробничого об'єкту та його технологічного процесу, основні ресурси та об'єкти праці);
- діаграма станів (послідовність виконання груп технологічних операцій);
- діаграма діяльностей (детальний опис послідовності технологічних операцій із зазначенням ресурсів, яких вони потребують та можливістю паралельного виконання) .

Запропонований підхід застосовано для визначення оптимальної кількості маневрових локомотивів в парку прибуття ст. Хімічна.

Формалізовано діаграми прецедентів (Use-Case Diagram), станів (Stat-Chart Diagram) та діаграми діяльності (Activity Diagram) у вигляді орієнтованого графу, що є основою формування моделі техніко-експлуатаційної оцінки лінійних об'єктів на стації проектування та перепроєктування. Було визначено структури технологічних операцій для техніко-експлуатаційної оцінки.

Завершеність у цілому. Отримані результати свідчать, що автором досягнута мета дослідження. Висновки дисертації відповідають поставленим задачам дослідження.

Апробація. Матеріали дисертації докладались на 5 міжнародних наукових, науково-практичних конференціях та семінарах в Україні.

Ідентичність змісту автореферату й основних положень дисертації.

На основі аналізу текстів дисертації та автореферату можна зробити висновок, що автореферат у повній мірі відповідає тексту дисертації.

Серед недоліків дисертаційної роботи можна зазначити такі:

1. Починаючи з підрозділу 1.1 і далі доцільно було б надавати їм назви, які у повній мірі відбивають ту роботу, яка дійсно була виконана. Відповідно до цього замість назви підрозділу 1.2 "Методи формального представлення технологічних процесів" його було б доцільно назвати "Дослідження методів формального представлення технологічних процесів", що у повній мірі відповідає процесу виконання дослідження, а не констатації факту наявності певних методів.

2. З назви підрозділу 2.3 не зрозуміло, що мається на увазі: аналіз методів, розробка методів, класифікація чи удосконалення методів збору інформації;

3. Відповідно вимог МОН України, які пред'являють до написання дисертацій, певну частину розділу 2 було б доцільно віднести до розділу 1 оскільки зазначені в ньому матеріали носять аналітичний характер.

4. По тексту дисертації маються синтаксичні та орфографічні помилки так, наприклад, на сторінці 72 у першому реченні першого абзацу стоїть крапка а друге речення починається з маленької літери, хоча з точки зору сенсового навантаження речення незакінчене.

5. Не зовсім зрозуміло чому при частці 96,7 вагонопотоку з котунами, вугіллям, рудою тощо величину a було обрано рівною 0,9.

6. В тексті дисертації у явному вигляді не визначено чи є отримані коефіцієнти сезонної нерівномірності (сторінка 85 таблиця 3.1) притаманними для всієї Укрзалізниці чи тільки для стації Хімічна.

7. Не зрозуміло у яких одиницях отримується оцінка критерію 3.8 на сторінці 86.

В цілому вказані недоліки не зменшують науковий рівень дисертації і не впливають на отримані у ній наукові результати.

Загальний висновок.

На підставі аналізу дисертації Горбової Олександри Вікторівни «Удосконалення техніко-експлуатаційної оцінки роботи залізничних станцій», поданої на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.22.20 – «Експлуатація та ремонт засобів транспорту», вважаю:

- сукупність представлених на захист результатів можна кваліфікувати як вирішення науково-практичне завдання підвищення ефективності функціонування залізничної інфраструктури в цілому;
- нові науково-обґрунтовані теоретичні і прикладні результати у сукупності мають істотне значення для розвитку конкретного напрямку забезпечення експлуатації засобів залізничного транспорту;
- по рівню наукової розробки, актуальності та достовірності отриманих результатів дисертаційна робота відповідає вимогам п.9,11,12,13,14 Постанови Кабінету Міністрів України від 24 липня 2013 р. №567 «Про порядок присудження наукових ступенів і присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника», які пред'являються до кандидатських дисертацій.

Таким чином, дисертаційна робота відповідає всім вимогам, що висуваються до дисертацій кандидата технічних наук, а її автор – Горбова Олександра Вікторівна заслуговує присудження їй наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.22.20 – «Експлуатація та ремонт засобів транспорту».

Офіційний опонент,
доктор технічних наук, професор,
завідувач кафедри «Управління
вантажною і комерційною роботою»
Українського державного університету
залізничного транспорту



Особистий підпис
Завідуючю _____ 20__ р.
Завідуючий канцелярією
УкрДУЗТ

О.В. Лаврухін

Лаврухін О.В.

[Handwritten signature]

ВІДГУК ОФІЦІЙНОГО ОПОНЕНТА

на дисертацію Горбової Олександри Вікторівни «УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДІВ ТЕХНІКО-ЕКСПЛУАТАЦІЙНОЇ ОЦІНКИ РОБОТИ ЗАЛІЗНИЧНИХ СТАНЦІЙ», поданої на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.22.20 - експлуатація та ремонт засобів транспорту

На рецензію надано текст дисертаційної роботи загальним обсягом 177 сторінок, з яких основного тексту 121 сторінка, і автореферат дисертації обсягом 21 сторінка. Дисертація складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків, 7 додатків, списку використаних джерел з 125 найменувань.

Актуальність теми дисертації

У сучасних умовах розвитку залізничного транспорту України особливо важливо проведення досліджень технологічних та технічних умов функціонування станцій, що спрямовані на формалізацію процесів, необхідних для класифікації та автоматизації процесів роботи з метою їх послідувального вдосконалення. Показники роботи станцій визначаються обсягами перевезень, експлуатацією технічного оснащення станції, технологією роботи підсистем та їх взаємодією і відображають стан експлуатаційного процесу на станціях. Існуючі методи та нормативи, що застосовуються під час проектування та розробки нових технологій, залишаються довгий час незмінними, підходи застарілими. Удосконалення технологій залізничного транспорту пов'язано з автоматизацією та формалізацією експлуатаційних та облікових процесів.

Тому дисертаційна робота спрямована на вирішення задач з удосконалення методів техніко-експлуатаційних оцінки роботи залізничних станцій.

Дисертаційна робота виконана у відповідності з пріоритетними напрямками розвитку залізничної галузі, які визначені у Транспортній стратегії України до 2020 року (Розпорядження Кабінету Міністрів України

від 20.10.2010 № 2174-р), стратегії розвитку залізничного транспорту на період до 2020 року (Розпорядження Кабінету Міністрів України від 16.12.2009 № 1555-р), Державній цільовій програмі реформування залізничного транспорту на 2010-2019 роки (затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 16.12.2009 № 1390).

Таким чином тема дисертації Горбової О.В. є актуальною.

Ступінь обґрунтованості та достовірність наукових положень, висновків і рекомендацій дисертації та новизна

Наукові положення та висновки, що сформульовані в дисертаційній роботі, випливають з її змісту та відображають нові результати, які отримані здобувачем.

Загальна наукова концепція дисертації – використання системного підходу. В дисертації використовуються реальні дані по роботі залізничного транспорту при виконанні перевезень. Для вирішення задач використовувався апарат математичної статистики, теорії ймовірності, кореляційного аналізу, математичного та імітаційного моделювання, теорії масового обслуговування та техніко-економічний аналізу.

Обґрунтованість висновків та практичних рекомендацій, що запропоновані в дисертаційній роботі, підтверджується практичними та теоретичними дослідженнями, що здійсненні у реальних умовах функціонування станції з використанням архівів баз даних про роботу об'єкту. Одержані результати узгоджуються з даними раніше проведених досліджень.

Під час виконання досліджень використано значний обсяг статистичного матеріалу, який було отримано на основі спостереження та з баз даних АСУ ст. Хімічна. Статистичну інформацію достатнього обсягу було опрацьовано з використанням відповідних статистичних методів, що забезпечило необхідну достовірність одержаних висновків та дозволило підтвердити адекватність розроблених моделей та методик.

Наукові положення та висновки, що сформульовані в дисертаційній роботі, випливають з її змісту та відображають нові результати, які отримані здобувачем.

Новизна наукових результатів полягає у вирішенні наукового завдання удосконалення методів техніко-експлуатаційної оцінки роботи залізничних станцій.

У ході досліджень отримано такі наукові результати:

- розроблена функціональна модель залізничних станцій із застосуванням методів візуального проектування, що дозволяє зменшити витрати часу на етапі параметризації моделі;
- формалізовано процедуру ідентифікації функціональних моделей залізничних станцій на основі діагностичних методів, що дозволяє розробити типову методикку проведення обстеження їх технічного забезпечення та процесів функціонування;
- удосконалено методи визначення розрахункових обсягів роботи залізничних станцій.

Практична значимість отриманих результатів

Результати роботи можуть бути використані при розробленні, удосконаленні та формалізації технологічних процесів роботи залізничних станцій, методик досліджень об'єктів інформатизації та автоматизації на залізницях України.

Основні результати і розроблені підходи, щодо удосконалення методів техніко-експлуатаційної оцінки роботи залізничних станцій та впроваджені у роботу ТОВ «Трансінвестсервіс» та у навчальний процес Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна.

Практична значимість роботи підтверджена відповідними актами впровадження, що наведені у дисертації.

Повнота оприлюднення результатів дисертації в опублікованих працях та на наукових конференціях

Дисертація в повному обсязі відповідає поставленій меті та задачам. Основні положення дисертаційної роботи викладені у 11 наукових працях, у тому числі: 6 наукових статей у виданнях, що входять до Переліку наукових фахових видань України, у яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт, та 5 тез доповідей на міжнародних наукових конференціях. Опубліковані здобувачем наукові праці у повній мірі висвітлюють зміст дисертації та відповідають вимогам МОН України щодо обсягу, структури, інших вимог до наукових публікацій. В дисертації та авторефераті визначені особистий внесок здобувача. Основні положення дисертації отримали апробацію на 5 науково-технічних конференціях, що проводилися в Україні з міжнародною участю.

Ідентичність змісту автореферату та основних положень дисертації

Зміст дисертації, її основні положення результати та висновки у повній мірі відображені в авторефераті. Зміст автореферату та дисертації ідентичний.

Аналіз змісту дисертації

Дисертаційна робота складається із вступу, чотирьох розділів, висновків, переліку використаної літератури та 7 додатків.

У *вступі* дисертації висвітлюється актуальність і мета роботи, задачі дослідження та методи їх розв'язання, наукова новизна і практичне значення роботи, особистий внесок автора.

У *першому розділі*, відповідно до мети дисертаційної роботи, наведено огляд і аналіз вітчизняного та закордонного досвіду в питаннях проектування та експлуатації залізничних станцій, описані методи формального представлення технологічних процесів та їх моделювання, системи автоматизації на залізничному транспорті, а також висвітлені проблеми збору даних про об'єкт досліджень та визначені розрахункові обсяги роботи

станцій. На підставі виконаного аналітичного огляду наукових робіт зроблено висновок, що в результаті ринкових реформ відбулася зміна структури вагонопотоку. Динамічні зміни обсягів і характеру роботи станцій потребують систематизації методів збору даних про функціонування станцій, формального опису технології та їх оснащення. Сформульована мета дослідження, що полягає в удосконаленні методів техніко-експлуатаційної оцінки роботи залізничних станцій.

У *другому розділі* формалізовано процедуру ідентифікації функціональних моделей залізничних станцій.

У розділі розроблено типову методику проведення обстеження технічного забезпечення залізничної станції та технологічних процесів її функціонування. Розроблена методика ґрунтується на використанні діагностичних методів. До таких методів відносяться методи отримання первинної та вторинної інформації. Методи були класифіковані та систематизовані, як методи збору інформації. Крім цього розроблені приклади форм для фіксації даних та описані методи їх первинної обробки. Апробація розробленої методики була виконана на даних, взятих з архівів автоматизованої системи управління станції Хімічна ТОВ «ТІС». Виконане дослідження показало, що у базах даних АСУ зберігається інформація про експлуатаційні події, які відбуваються з вагонами на станції. Вона несуттєво відрізняється від інформації, що була методами отримання первинної інформації. Такий висновок було зроблено завдяки запропонованій у роботі методики порівняння за критерієм Вілкоксона. Зроблено висновки, що відомості про операції з вагоном у базі даних АСУ станції Хімічна можуть використовуватися для подальшого аналізу роботи станції. Результати досліджень, виконаних у розділі 2, оприлюднено у роботах [59, 61].

У *третьому розділі* удосконалено методи техніко-експлуатаційної оцінки роботи залізничних станцій з метою урахування зміни обсягів та структури вагонопотоків у часі. У розділі виконано аналіз статистичних даних ст. Хімічна, протягом 2011-2013 років. Було визначено, що протягом

року змінюються не лише величина вагонопотоків станцій, але і їх структура. В основі методу лежить представлення вхідного вагонопотоку як множини укрупнених потоків, за типами вантажів відповідно до технології їх обробки. Визначені умови річної, місячної та добової нерівномірності для укрупнених вагонопотоків. Основна задача, що вирішувалася за допомогою методу, є визначення пікових навантажень на технічне оснащення станції в умовах змінного вагонопотоку. Розроблена методика дозволяє підвищити якість оцінки відповідності технічного оснащення і технології станції. Результати досліджень, виконаних у розділі 3, оприлюднено у роботах [10, 62-65].

У *четвертому розділі* розроблено методи функціонального моделювання залізничних станцій на основі візуального програмування.

У розділі розглядається етапи параметризації технологічних процесів залізничних станцій за допомогою інструментів уніфікованої мови програмування -UML. Для візуального представлення, засобами мови UML були використані діаграми представлення, діяльностей та станів. Запропонована методологія представлення технологічних процесів станції використовується для формального опису технології операцій з об'єктами та виконавцями на станції. На основі імітаційного моделювання залізничної станції виконано побудову добового плану-графіку для розрахунків обсягів роботи, що відповідають піковим навантаженням на технічне оснащення станції за місяцями року. В результаті аналізу, було отримано висновки, що не завжди максимальний вагонопотік станції обумовлює максимальні навантаження на роботу підсистем станції. Результати досліджень, виконаних у розділі 4 оприлюднено у роботах [26-29].

Висновки відповідають поставленим у дисертації задачам та містять узагальнені результати досліджень.

Список використаних джерел містить посилання на 125 джерел. Джерела достатньо повно описують сучасний стан проблем, що вирішуються у дисертації.

Додатки містять інформацію про впровадження дисертаційної роботи та результати розрахунків

Серед недоліків дисертаційної роботи можна зазначити такі:

Розділ 1.

У розділі доцільно було б навести переваги використання мови UML у інструментарії Rational Rose у порівнянні з іншими засобами, що використовуються для імітаційного моделювання роботи залізничних станцій.

При твердженні, на стр.16, про складність моделювання технологічних процесів існуючими програмними засобами доцільно було б визначити - які саме складові, або одиниці, процесу або об'єкти управління залізничних станцій складно формалізувати для подальшого моделювання.

Також не зовсім ясно, які зв'язки або процеси, що формалізуються при моделюванні систем у археології та при інженерно – геодезичних дослідженнях, опис яких наведено у розділі, є спільними з сутностями та зв'язками, наявними у системі залізничної станції.

Розділ 2.

У розділі описані прийоми збору інформації про об'єкт моделювання засобами анкетування, інтерв'ювання, спостережень, співбесіди відповідно до заздалегідь розробленого плану. Було б доцільно навести зміст питань планів збору інформації, за якою здійснюється перехід до формалізації технології роботи, опису об'єкта управління та складанню діаграм UML у інструментарії Rational Rose.

У висновках розділу 2 зазначено, що «на залізничному транспорті існує налагоджена система фіксації та збору статистичної інформації». Слід відмітити, що на залізничному транспорті існує налагоджена система фіксації послідовного виконання технологічних операцій з об'єктами, статистична та облікова інформація є вихідними даними як наслідок обробки первинних даних у моделях управління у перевізному процесі.

Розділ 3.

У роботі зазначено, що показник відповідності технічного оснащення та технології станції є обов'язковим елементом розробки технологічному процесу. Необхідно було б зробити висновок, чи відповідає технічне оснащення станції Хімічна ТОВ «Трансінвестсервіс», за даними якої здійснюються розрахунки, перспективним обсягам роботи, що передбачає зміну структури вагоно- та вантажопотоків у квітні на 20% більше середніх річних норм прибуття вантажів, а у лютому – на 38% більше максимального завантаження локомотивів.

Розділ 4.

До набору діаграм формалізації технологічного процесу доцільно було б додати діаграми послідовності, які відображають взаємний вплив об'єктів, та наявні у інструментарії Rational Rose. Також було б доцільно навести різницю у наборах діаграм залізничної вивантажувальної станції та станції залізничної магістральної мережі. У розділі не наводяться принципи можливого масштабування та засіб адаптації моделі представлення технологічного процесу конкретної станції на інші об'єкти моделювання.

Текст дисертації та автореферату містить окремі орфографічні та стилістичні помилки. Відмічені в даному відгуку недоліки не знижують наукової і практичної цінності дисертації та суттєво не впливають на наукову новизну і практичну спрямованість виконаних досліджень.

Загальний висновок

В цілому дисертація Горбової Олександри Вікторівни виконана на достатньо високому рівні, є завершеною науково-прикладною працею, в якій отримані нові наукові результати в галузі експлуатації та ремонту засобів транспорту.

Дисертація і автореферат написані грамотною науковою мовою, оформлення виконано у відповідності до вимог МОН України. Дисертація відповідає паспорту спеціальності 05.22.20 – експлуатація та ремонт засобів транспорту.

Актуальність поставленої у роботі теми, новизна отриманих результатів, їх достовірність і обґрунтованість, застосовані автором методи вирішення поставлених задач дають підстави вважати, що робота Горбової О.В. «Удосконалення методів техніко-експлуатаційної оцінки роботи залізничних станцій», що представлена на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук зі спеціальності 05.22.20 – експлуатація та ремонт засобів транспорту відповідає вимогам п. 9, 11, 12, 13 та 14 «Порядку присудження наукових ступенів і присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України № 567 від 24 липня 2013р. щодо дисертацій на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук, а її автор – Горбова Олександра Вікторівна заслуговує присвоєння наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю – 05.22.20 – експлуатація та ремонт засобів транспорту.

Офіційний опонент:
кандидат технічних наук, доцент,
завідувач кафедри «Управління
процесами перевезень»
Державного економіко-
технологічного університету
транспорту



Г. І.Кириченко

*Особистою підписано Кириченко Г. І. завідувач
Наглядовою радою кадрів ТЕТУ - Л. Фейденко*

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Горбовой А.В. «Усовершенствование методов технико-эксплуатационных оценки работы железнодорожных станций», представленной на соискание ученой степени кандидата технических

Переход к рыночным отношениям привел к существенным изменениям в отраслях как тяжелой, так и легкой промышленности. Не обошли стороной изменения и железнодорожный транспорт. Изменилось техническое оснащение станций, временные нормы переработки грузов, характер вагонопотока. Все это в той или иной мере повлияло на технико-экономические показатели работы железнодорожных станций. Поэтому тема диссертационной работы Горбовой А.В., которая связана с усовершенствованием методов технико-эксплуатационной оценки работы станций, является актуальной для железнодорожного транспорта.

В диссертационной работе предложено усовершенствование методов технико-эксплуатационной оценки работы железнодорожных станций, что позволяет учесть объём работ станции во время пиковых нагрузок, рассмотреть входящий грузопоток с как множество потоков грузов разных типов, предоставит наиболее точный анализ соответствия эксплуатируемого технического оснащения станции при их разгрузки, при этом позволит учесть сезонные колебания входного грузопотока. В работе так же была предложена методология выполнения предпроектного обследования объектов железнодорожного транспорта. Даная методология позволяет с помощью системных подходов, используя стандартные методы сбора данных об объекте исследования, получить информацию об объекте железнодорожного транспорта с последующим усовершенствованием показателей работы или автоматизации. Кроме этого, в работе предложен оригинальный подход к представлению функциональной модели железнодорожной станции с применением методов визуального проектирования. С помощью

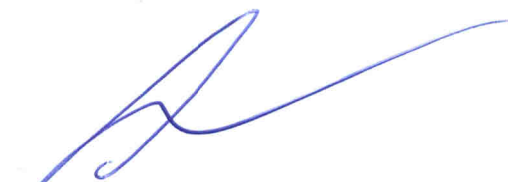
предложенного метода можно разработать и усовершенствовать технологические процессы железнодорожной станции.

Но по данной работе есть некоторые замечания:

- не достаточно аргументировано отклонение критериев оценки при анализе нагрузки на станционную инфраструктуру (стр.12);

- не ясно также, возможно ли применение предложенных методов оценки функциональных возможностей железнодорожных станций для оценки их максимальной пропускной способности, а не только прогнозной для конкретного годового плана грузовой работы.

В целом диссертация является завершённой научно-прикладной работой и отвечает требованиям, которые предъявляются к кандидатским диссертациям, а ее автор Горбова Александра Викторовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.


Заведующий Кафедрой железнодорожного транспорта
Вильнюсского технического университета им Гедиминаса
др. Гедиминас Вайчюнас

Подпись, заверяю



VGTU Transporto inžinerijos
fakulteto dekanas
prof. dr. Olegas Prentkovskis