

мікротвердості, тобто наявний вплив фулеренів на механічні властивості сплавів через участь їх у створенні структур адаптації на субзеренному рівні.

Визначено, що при температурах 2164...1828K і високому вмісті вуглецю в розплавах самоорганізуються залізовуглецеві глобули на основі фулеренів. Процес самоорганізації у цьому випадку пов'язуються з фракціонуванням окремих складових розплаву (заліза або вуглецю) через великі відмінності в розмірах їх атомів. Вуглець як фаза, що має більш високу температуру переходу в кристалічний стан, ніж залізо, кристалізується в рідкому розплаві першим у вигляді фулеренів. Фулерени також можуть перебувати в центрі фрактальних кластерів, утворених розташованими навколо фулерену атомами заліза. Такі структури володіють стійкістю і їх остаточне формування має відбуватися при більш низькій температурі, коли утворюється кристалічна ґратка аустеніту.

Таким чином, залізовуглецеві матеріали володіють значною гетерогенністю хімічного складу і властивостей через недосконалість будови, мають підвищену вільну енергію, а, отже, нестійкість та метастабільність. При їх досягненні формуюча система спонтанно фіксує одну з можливих, з енергетичної точки зору, структур. Це відбувається до тих пір, поки енергія, внесена в систему при формуванні розплаву, не витрачається на організацію цієї ієрархічної структури. Кожна ієрархічна ступінь характеризується набором структур адаптації, в числі яких на субзеренном рівні формуються фулерени. Адаптивність такої структури до зовнішнього впливу контролюється механічною поведінкою матеріалу під навантаженням й визначається рівень надійності і працездатність деталей та їх спряжень.

УДК 658.45

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНИМ ЛАНЦЮГОМ ПОСТАЧАННЯ В ТРАНСПОРТНІЙ СИСТЕМІ

В. В. АУЛІН, доктор технічних наук, професор

Д. О. ВЕЛИКОДНИЙ, кандидат технічних наук, здобувач

Д. В. ГОЛУБ, кандидат технічних наук, доцент

В. О. ДЬЯЧЕНКО, аспірант

Центральноукраїнський національний технічний університет

E-mail: aulinvv@gmail.com

Розвиток автомобільного транспорту в транспортній системі (ТС), його методи та принципи допомагають вдосконалити якість руху товарів, швидкість їх доставки, ефективність витрат на експлуатацію, якість обслуговування і краще використовувати наявні ресурси [1]. Логістичне управління в ТС повинно відіграти вирішальну роль в ланцюгу постачань і в логістичних

функціях в будь-якій організації [2]. Якщо розглянути сучасний стан, то очевидно, що система логістики ланцюга постачань потребує надійності в ТС для ефективного переміщення вантажів поки вони не досягнуть споживача. Отже, логістична частина матеріальних потоків включає в себе координацію та інтеграцію потоків інформації, інвентаризацію та обробку матеріалів, виробництво, транспортування, зберігання та ін.

Основним методологічним принципом при визначенні оцінки ефективності ТС повинен бути принцип системного підходу [3], реалізація якого передбачає оцінку економічного ефекту від логістичної діяльності для всіх учасників логістичного процесу на шляху руху ланцюга постачання від виробництва до кінцевого споживання з урахуванням їх координації, а також обліку загальних витрат протягом усього логістичного циклу. Ефективність окремих логістичних операцій, пов'язаних з перетворенням матеріального або інформаційного потоків, повинна оцінюватися з точки зору досягнення глобальної мети функціонування всієї ТС.

Основними завданнями оцінки ефективності управління ланцюгом постачання в ТС є: формування концепції економічної ефективності ТС на основі системного підходу; формування системи показників ефективності ТС; розробка методики кількісної оцінки показників ефективності ТС; розробка механізму розподілу в ланцюгу постачання між учасниками логістичного процесу; виявлення резервів підвищення ефекту логістики в ТС.

Поняття ефективності дає можливість зробити перший крок на шляху переходу від оцінки показників статистики до динаміки. Можливості визначення передумов і результатів ефективного управління та розвитку ТС в динаміці представляють за допомогою показників логістичної активності всіх учасників транспортного процесу. Будь-яка організація, що впроваджує логістику і формує відповідну логістичну систему в ТС, перш за все, повинна прагнути оцінити її фактичну або потенційну ефективність.

Врахування рівня логістичного сервісу, який підвищує ефективність функціонування логістичних систем, та розрахунок різних варіантів ланцюгу постачання дозволяє визначити максимальну ефективність. Таким чином, ефективність ТС визначається доступністю запасів, рівнем продуктивністю і якістю діяльності, а величина загальних витрат на логістику знаходиться в безпосередньому зв'язку з бажаним рівнем результативності.

Основним показником ефективності функціонування є прибуток, в якій відображуються результати всієї логістичної діяльності, обсяг логістичних послуг, продуктивність логістичної системи, рівень витрат, наявність непродуктивних витрат і втрат у ланцюгу постачання. Отже, враховуючи, що сьогодні підприємства в ТС, які займаються транспортними перевезеннями, функціонують в умовах ринкової економіки, тобто сформованого ринку транспортних послуг, тенденцій до посилення конкуренції між підприємствами та різними видами транспорту підвищуються.

Визначено, що застосування інноваційних технологій у ланцюгу постачання в діяльності транспортних підприємств здатне підвищити їхню конкурентоспроможність та забезпечити стабільне функціонування в умовах

ринкової економіки з перспективною можливістю росту збільшення рівня ефективної роботи. Актуальні сучасні погляди на застосування технологій в ТС ґрунтуються на поясненні вибору способів транспортування, виду транспорту, транспортного засобу, перевізника, оптимізації параметрів транспортного процесу тощо.

Оцінка управлінських впливів на інформаційні та фінансові потоки свідчить, що логістичний підхід в управлінні ланцюгом постачання є найважливішим інструментом забезпечення конкурентного потенціалу і зміцнення позицій. Виявлено також існування логістичних функцій, які вимагають безперервного управлінського впливу. Наявність різних методів, а також структур показало, що зазвичай ступінь реалізації цих функцій обмежується лише управлінням потоками. Іноді відсутність початкової інформаційної бази, яка містить відомості про особливості логістичних процесів, неузгодженість в діях служб, що реалізують логістичні функції, відсутність системності у використанні функцій викликають гальмування загальних транспортних процесів, зниження оперативності передачі інформації.

Вдосконалюючи будь-які окремі логістичні функції, можливо отримати ефективний результат. Реалізація функції без оптимізації кількості ланок в логістичному ланцюгу постачання призводить до перерозподілу і зниження загальної прибутковості в довгостроковому періоді. Разом з тим мінімізація вартості доставки без вдосконалення швидкості й надійності постачання може призвести до зниження оперативності. Все це свідчить про неприйнятність розгляду функцій логістики окремо одна від одної та про необхідність розробки варіантів їх взаємодії для досягнення оптимального результату з урахуванням усіх учасників транспортного процесу. Для вирішення зазначеної проблеми, яка орієнтована на процес ефективного управління ланцюгом постачання, необхідний інтегрований методологічний підхід. При цьому управління включає методологію, систему вимірів, процеси, програмні засоби і системи управління діяльністю організації.

З цієї точки зору пріоритетним є вирішення таких основних завдань: визначення функцій логістики в ТС; розробка системного підходу у використанні всього комплексу логістичних функцій; вивчення особливостей і характеру логістичних процесів; розроблення єдиної організаційної управлінської структури та інформаційної бази до управління процесами логістики інформаційною системою.

В той час управління ланцюгом постачання в ТС вимагає вироблення єдиного систематизованого підходу до управління поточковими процесами і логістичними функціями. У зв'язку з цим виникає необхідність створити і дослідити логістичну систему управління ланцюгом постачань. Інтегральний інструмент управління і координації всієї сукупності існуючих інформаційних і фінансових потоків важливий для управління ланцюгом постачання в ТС, який буде найбільш ефективним з точки зору витрат. Дослідження ТС, управління ланцюгом постачання дають можливість розробити методологію, яка використовує математичні кількісні методи обґрунтування рішень завдань в різних областях логістики.

Таким чином, розглянутий методологічний підхід, методи і моделі дозволили отримати рішення, які найкращим чином відповідають цілям системи управління ланцюгами постачання. На основі методології управління були розроблені процедури логістичного управління. Результати дослідження дозволять підвищити рівень координації та узгодженість в ТС та мінімізувати можливі збої в роботі, більш ефективно здійснювати управління ланцюгом постачань на кожній стадії логістичного процесу.

Список літературних джерел

1. Аулін В.В. Методологія підходів до дослідження шляхів і сукупності факторів забезпечення належного рівня ефективності і надійності транспортних систем [Текст] / В. В. Аулін, В. В. Біліченко, Д. В. Голуб, Д. О. Великодний // Вісник машинобудування та транспорту. - 2017. – № 2. – С. 4-12.
2. Аулін В.В. Теоретико-методологічні основи побудови транспортно-логістичних систем. /Аулін В.В., Великодний Д.О., Дьяченко В.О.// Матеріали VI-ої міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Проблеми і перспективи розвитку автомобільного транспорту», (12-13 квітня 2018 року). Вінниця: ВНТУ, 2018. – С.9-10.
3. Аулін В.В. Методологія дослідження ефективності логістичних систем в АПК / Аулін В.В., Великодний Д.О., Дьяченко В.О.// Збірник тез. I Міжнародної науково-практичної конференції. Автомобільний транспорт та інфраструктура. (26–28 квітня 2018 року). Київ: НУБіП, 2018. – С.8-9.

УДК 693.546

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ КУТА ЗМІЩЕННЯ КРИВОШИПІВ НА ДИНАМІКУ РОЛИКОВОЇ ФОРМУВАЛЬНОЇ УСТАНОВКИ ІЗ ВРАХУВАННЯМ ДИСИПАТИВНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ РЕКУПЕРАЦІЙНОГО ПРИВІДНОГО МЕХАНІЗМУ

В. С. ЛОВЕЙКІН, доктор технічних наук, професор,

Ю. О. РОМАСЕВИЧ, доктор технічних наук, доцент,

Національний університет біоресурсів і природокористування України

К. І. ПОЧКА, кандидат технічних наук, доцент

Київський національний університет будівництва і архітектури

Процес безвібраційного роликового формування залізобетонних виробів всебічно вивчений і описаний в багатьох джерелах. В існуючих теоретичних та експериментальних дослідженнях машин роликового формування залізобетонних виробів обґрунтовано їхні конструктивні параметри та продуктивність. Разом з тим недостатньо уваги приділено дослідженню діючим