

МОДЕЛЬ КОНТРОЛІНГУ ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ АПК

© Потапова Н.А., Качуровський С.В., 2012

Функціонування логістичної системи пов'язане з відтворенням поведінки руху ресурсних потоків. Основними показниками, що характеризують діяльність такої системи є показники оцінки кількості куплених для зберігання та реалізованих ресурсів [1]. Реалізованими вважаються товари, що відвантажені покупцю (замовнику). Реалізована продукція є закінченням кругообігу коштів постачальницьких підприємств, від якого залежить фінансове становище підприємств і добробут їх працівників. Доход (виручка) від реалізації обчислюється у грошовому вимірі на основі кількості ресурсів по обслуговуваних замовленнях і виконаних роботах та визначається вартістю ресурсів. Крім того, на доход від реалізації впливає фактор запасів матеріально-технічних ресурсів. В такий спосіб логістична система формує механізм накопичення ресурсів на декількох рівнях організаційної ієрархії, чим самим забезпечує покриття ринку в різних територіальних підрозділах за рахунок внутрішньо системного відпуску [2].

Внаслідок нераціонального розміщення територіальних підрозділів в розширеній логістичній системі, товари поступають до кінцевого замовника через 3–5 пунктів перевалок, у зв'язку з чим кінцевий споживач несвоєчасно забезпечується необхідними ресурсами, затримується товарообіг і збільшуються операційні витрати. Зростання рівня внутрісистемного відпуску і руху ресурсів свідчить про недосконалу форму організації логістичної системи, веде до збільшення витрат обігу і зниження ефективності.

З урахуванням таких особливостей, постає необхідність у відстеженні поведінки системи по показниках функціонування за часовий регламент в точках результативності, що дасть змогу сформулювати функцію контролінгу та скорегувати траєкторію процесів продажу.

Модель логістичної системи функціонує як мережа обслуговування. При моделюванні використано блочний принцип. Базовим є блок, що відображає роботу однофазної багатоканальної мережі масового обслуговування. При цьому функціонування системи можливо розглядати на основі таких зв'язків: мезорівень – центральна організація (управлінський центр) ↔ територіальні підрозділи, макрорівень – територіальні підрозділи ↔ покупці (замовники). Основним елементом моделювання є процес виконання замовлення в системі. Сукупність замовлень за часовий інтервал утворюють потік. Потік замовлень рухається від одного рівня ієрархії в системі до іншого. Їх обслуговування відбувається в каналах. Каналами виконання при цьому є кількість працюючих у відповідних підрозділах, які займаються логістичною діяльністю по забезпеченню ресурсами. Для проведення імітації, можна прийняти, що замовлення надходять у мережу згідно встановленого закону (наприклад – Пуасона), внаслідок чого інтервали часу мають свій закон розподілу у відповідності до якого і проводиться генерація віртуального часу. Замовлення надходять до системи у випадкові моменти часу, стають у чергу і виконуються в порядку надходження. При цьому характеристика черги та дисципліна обслуговування в черзі можуть змінюватись у відповідності до конкретних характеристик процесу [3].

Модель контролінгу логістичної системи будується на наступних складових: ресурсний потік, замовлення, критерії оцінки результатів функціонування логістичної системи, регламент контролінгу, точка контролінгу.

За інтервал моделювання прийнято відрізок часу, на який планується робота системи. Вхідними параметрами для моделювання є такі дані: кількість замовлень, канали виконання, час очікування, час виконання, номенклатура ресурсів на складах. Кількість замовлень визначається кількістю існуючих територіальних підрозділів логістичної системи з урахуванням інтенсивності замовлень на ресурси. Канали виконання є рівноцінними і незалежними. Їх кількість описується величиною залежною від кількості ресурсів, що внутрішньо системно надходять узгоджено з

координацією центру управління. Замовлення вважається виконаним у випадку, коли в наявності на складах є поданий за замовленням ресурс. У разі відсутності замовленого ресурсу час виконання збільшується на часовий інтервал, за який здійснюється його закупівля у виробника. При перевищенні часу виконання над часом очікування, замовлення вважається не виконаним. Замовлення також може вважатись не виконаним у випадку коли система генерує час виконання, який буде перевищувати час очікування. Час очікування – максимальний часовий період, на протязі якого територіальний підрозділ чекає надходження замовленого ресурсу. Час виконання – максимальний часовий період, на протязі якого в центрі управління системою здійснюється оформлення відвантаження замовленого територіальним підрозділом ресурсу.

На складах центром управління контролюється номенклатура ресурсів. Вона описується номенклатурою конкретного ресурсу. Модель контролінгу логістичної системи працює у межах регламенту контролінгу, тобто встановлюється дата початку та кількість днів роботи. Довжина черги обмежується максимальною кількістю місткості ресурсів на складах логістичної системи і характеризує максимальну кількість замовлень, що можуть бути прийняті до виконання [4]. Загальні процеси в системі можна підрозділити на ті, що стосуються проходження замовлень, і ті, що стосуються надходження ресурсів на склади. Контролінг логістичної системи охоплює моніторинг та контроль параметрів по наступних процесах: процес надходження ресурсів на склад; процес надходження замовлень до черги; перевірка стану замовлень в черзі; перевірка стану замовлень в каналах; виконання замовлень в каналах; генерація наступних замовлень; підрахунок критеріїв економічної ефективності функціонування системи. Модель процесу контролінгу функціонування логістичної системи на мезоекономічному рівні включає в себе основні етапи:

1. Оцінка стану поновлення ресурсів на складах. Якщо поточна дата дорівнює даті надходження ресурсу, то збільшується його кількість на складах за правилами оптимізації запасів.
2. Моніторинг всієї номенклатури ресурсів.
3. Оцінка ступеня перевищення терміну перебування замовлення у черзі над можливим часом очікування.
4. Перевірка наявності всіх замовлень в черзі.
5. Перевірка перевищення терміну перебування замовлень у каналах.
6. Оцінка замовлень, що знаходиться у каналі на можливість виконання.
7. Контроль за наявністю замовленого ресурсу на складах. У випадку, коли конкретний ресурс є на складах, його кількість зменшується на число позицій в замовленні. Замовлення вважається виконаним. Розраховуються результати оцінки системи.
8. Контроль за рухом замовлень в каналах. У випадку, коли існує вільний канал замовлення із черги переноситься у канал для наступного виконання.
9. Контроль терміну тривалості часу виконання.
10. Перевірка всіх каналів на наявність на наявність невиконаних замовлень.
11. Контроль регламенту часу перебування в черзі, каналах та системі.

Модель контролінгу побудована за наступним методом дозволяє покроково відслідковувати функціонування матеріального потоку в логістичній системі у встановлених точках результативності. В точці результативності контролінгу визначається ступінь відхилення по параметрах роботи системи, а разом з цим існує можливість встановлення регулюючих дій для виправлення значних коливань і робить таку модель швидко адаптованою до реальних змін.

1. Андрощук Н.А. Оцінка функціонування ієрархічних економічних систем / Вісник Національного університету "Львівська політехніка" "Логістика". – Львів, 2005. – № 526. – С. 7-13. 2. Потапова Н.А. Теоретичні аспекти економіко-математичного моделювання економічних систем / Збірник наукових праць Вінницького державного аграрного університету. – Вінниця, 2006. – Випуск 28. – С. 181-189. 3. Потапова Н.А., Качуровський В.Є. Концепція побудови інтегрованої логістичної системи корпоративних підприємств / Збірник наукових праць Вінницького державного аграрного університету. – Вінниця, 2009. – Випуск 37. – т. II. – С. 140-152. 4. Потапова Н.А., Качуровський С.В. Ризик, надійність та страхування у логістичних системах // Економіка. Проблеми теорії та практики: Збірник наукових праць. – Випуск 264: В 9. – т. VII. – Дніпропетровськ: ДНУ, 2010 – С. 1691-1707.