

УДК 004/355:658

Р.В. Колчин, к.т.н.,

Военная академия (г. Одесса), Украина

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПАКЕТОВ МОДЕЛИРОВАНИЯ СИСТЕМНОЙ ДИНАМИКИ УПРАВЛЕНИЯ ЗАПАСАМИ В ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТОРГОВЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ ПОСТАВЛЯЮЩИХ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ УКРАИНЫ

В статье рассмотрены подходы моделирования системной динамики управления запасами в производственно-торговых организациях поставляющих материально-технические средства для Вооруженных Сил Украины. Описан пример визуальной модели логистической цепи разработанной в среде пакета структурного моделирования iThink.

Ключевые слова: *Логистическая система, система материально-технического обеспечения Вооруженных Сил Украины, производственно-торговые организации, структурное моделирование.*

Введение

Известно, что одной из важнейших функций системы материально-технического обеспечения (МТО) Вооруженных Сил (ВС) Украины, является организация процессов управления запасами материально-технических средств. В узком смысле понятие управления запасами подразумевает процесс организации, планирования и управления транспортными, складскими операциями и различными инфраструктурными системами направленный на своевременное и полное обеспечение войск всеми необходимыми материально-техническими ресурсами при минимальных финансовых и материальных затратах. Однако в более широком смысле под управлением запасами понимается организация взаимодействия и совместное планирование разнообразных и разнородных по своей природе хозяйственных процессов и систем, интеграцию этой важной функции МТО ВС Украины в обеспечивающие организации национальной экономики Украины. В этой связи важно отметить, что, не смотря на различие терминологических определений, понятие МТО ВС Украины по своей логической природе, очевидно, соответствует понятию логистики, которое общепринято для описания процессов управления материальными потоками в различных сферах национальной экономики. Соответственно такая важная составляющая процесса МТО ВС Украины как управление и эшелонирование запасами материальных средств, в проекции на категории логистики может интерпретироваться как логистика запасов.

Основная часть

Применительно к экономическим граням производственных процессов, законы и технологии логистики проявляются в моментах взаимодействия различных процессов – конвейерного производства и отгрузки готовой продукции, поставки и хранения комплектующих, формирования товарно-материальных запасов. Для торговых организаций логистика решает задачи координации оптовых закупок, распределения оптовых партий, транспортировки, хранения и реализации товара. Все это, несомненно, касается вопросов взаимодействия и интеграции логистических систем различных производственных организаций, производящих продукцию в интересах ВС Украины с системой МТО ВС.

Логистика обеспечивает учет и оптимизацию товарно-финансовых потоков, возникающих в процессе функционирования производственных организаций. В этой связи проявляется один из основных принципов логистики, в основе которого лежит так называемый потоковый подход.

Хозяйственные процессы рассматриваются как потоки товарных, финансовых и людских ресурсов и серии типовых операций и процедур. В задачу логистики, прежде всего, входит координирование и оптимизация финансовых и товарных потоков производственно-торговых организаций, согласование их с рыночной конъюнктурой и производственным потенциалом соответствующей отрасли. Интересно, что потоки информации (в частности, документооборот) также должны включаться в логистические системы.

В данном материале изложены подходы к логистике с точки зрения управления и планирования товарных потоков и материальных запасов как аналога управления потоками и запасами материально-технических средств в системе МТО.

Планирование сложных логистических структур в настоящее время производится с применением специальных программных продуктов и современных информационных технологий. В настоящее время в этой области самое широкое применение находят разнообразные компьютерные экспертные средства и системы планирования процессов логистики. Широкими возможностями в этой области обладают пакеты структурного моделирования. Они позволяют не только подготовить соответствующие рекомендации и проекты на базе точных аналитических методов, но и придать им наглядную, визуальную форму. В данной работе будет рассмотрен пакет структурного моделирования iThink.

Согласно современным подходам производственные, сбытовые и управленческие функции рассматриваются как система взаимозависимых технологических логистических цепей. Рассматриваются производственные, сбытовые и снабженческие цепи.

Разработка основных функциональных цепей производственно-торговой организации обеспечивает наглядное представление о функционировании сложной хозяйственной системы. Это облегчает принятие решений, устранение узких мест и сбоев в ее работе. На основе анализа функционирования компании появляется возможность разработки детальных плановых и отчетных документов, оперативных сводок и других форм оперативной документации организации. Они позволяют существенно повысить эффективность управленческих решений.

Далее будет рассмотрена модель элементарной логистической цепи производственно-торговой организации. Сделана она на базе пакета структурного моделирования iThink (рис. 1).

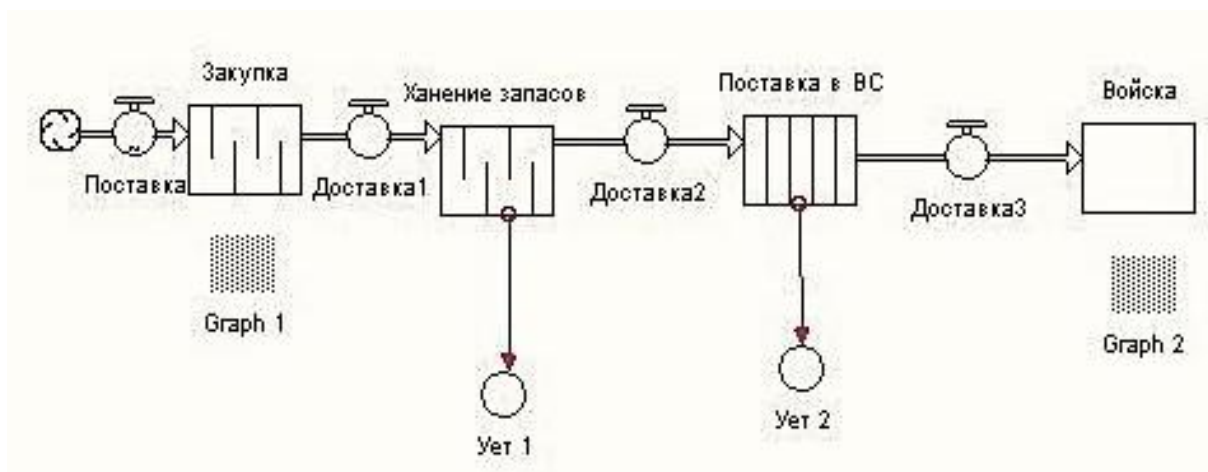


Рис. 1 – Визуальная модель потоковой динамики поставки материально-технических средств для ВС Украины в графических терминах среды пакета iThink

Такого типа модели строятся путем формирования сбытовой структуры. Приведенная ниже модель осуществляет координацию импорта, хранения и продаж торгово-промышленной организации. Оператор вводит плановый график закупок в виде графика или таблицы (рис. 2), а также прогноз сбыта продукции.

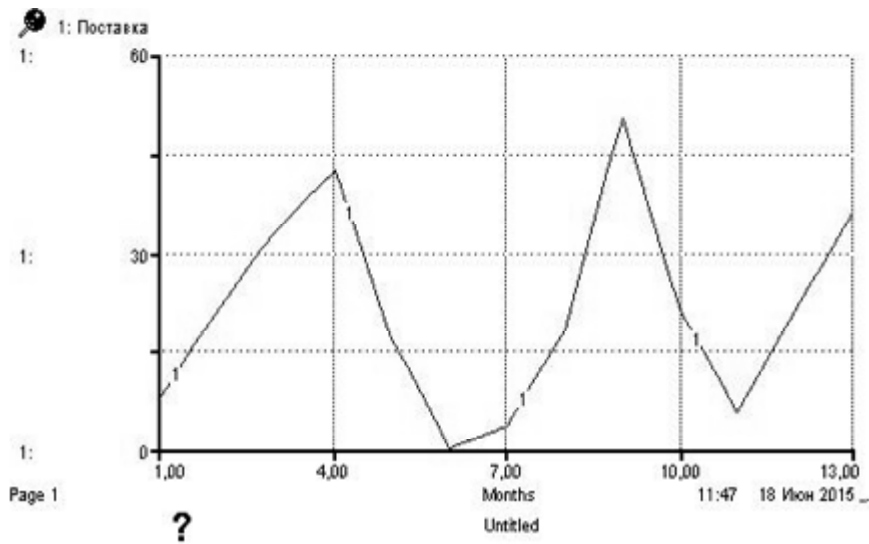


Рис. 2 – График статистических данных поставок материально-технических средств в логистическую цепь производственно-торговой организацией

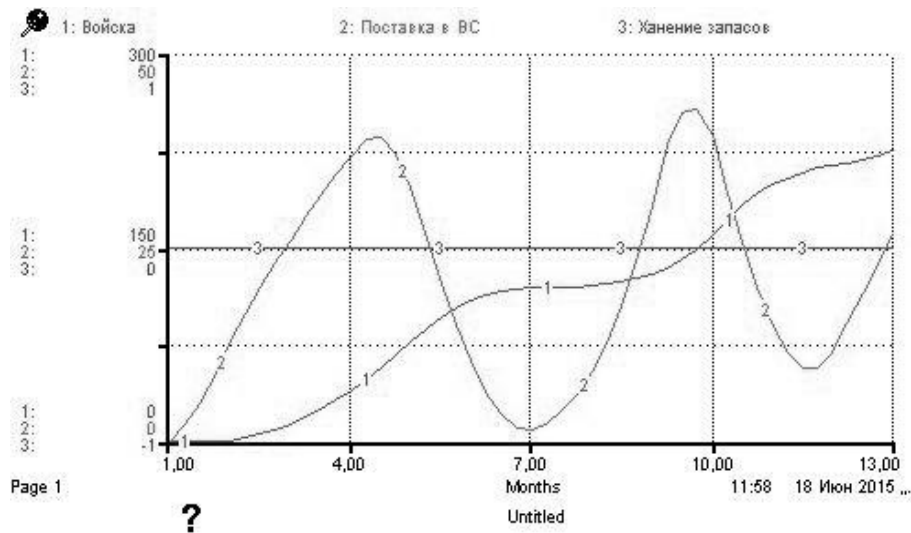


Рис. 3 – График динамики выходных процессов поставки материально-технических средств в войска

В результате появляется возможность оценить размер материальных запасов в каждый момент времени. Данные могут быть введены и иначе. Вместо заданного графика продаж в модель вводится режим работы складских помещений и размер материальных запасов. На выходе модели определяются требуемые темпы поставок (рис. 3).

В этом случае они являются функцией закупок и целевого размера материальных запасов.

Особенность данной модели заключается в возможности адаптации к заданному потоку затрат на поставку продукции в войска. Данные расчеты производятся в блоке поставок ориентированной навстречу потоку закупок. Этот блок символизирует поток доходов от продаж продукции. В блоке «Хранение запасов» формируются данные о Обаме материальных запасов на складе в каждый момент времени. В нем можно получить данные о стоимости запасов, количестве партий и даже сроке их нахождения на складе.

Выводы

Конфигурация логистических цепей и транспортных схем производственно-коммерческих организаций может быть различна. Средства структурного моделирования не навязывают, каких либо

жестких обмежень на процес моделювання. Модель може бути розроблена практично для будь-якої системи матеріальних потоків і запасів будь-якої організації будь-якої форми власності. В заключення слід відзначити, що моделювання діяльності господарських суб'єктів виключно ефективне і перспективне напрямлення розвитку управлінських технологій. Мірний досвід свідчить, що комп'ютерний аналіз логістических систем, необхідне умовля для ефективного проектування створення і управління подібними складними організаціями.

Список использованных источников

1. Емельянов А.А. Имитационное моделирование в экономических информационных системах / А.А. Емельянов, Е.А. Власова. – М. : Изд-во МЭСИ, 1998. – 108 с.
2. Емельянов А.А. Имитационное моделирование в управлении рисками. – СПб. : Инжекон, 2000. – 376 с.
3. Емельянов А.А. Имитационное моделирование экономических процессов / А.А. Емельянов, Е.А. Власова, Р.В. Дума. – М. : Финансы и статистика, 2004. – 368 с.
4. Сидоренко В.Н. Системная динамика. – М. : ТЕИС, 1998. – 205 с.
5. Кузнецов Ю.А. Работа с программным пакетом IThink : учебно-методическое пособие / Ю.А. Кузнецов, В.И. Перова, О.В. Мичасова. – Нижний Новгород : Изд-во Нижегородского университета, 2005. – 72 с.
6. Логистика торговой компании: планирование товарных потоков, транспорта и продаж [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.tora-centre.ru.

Рецензент: Кондратюк И.А., к.т.н., с.н.с., Военная академия (г. Одесса).

ВИКОРИСТАННЯ ПАКЕТІВ МОДЕЛЮВАННЯ СИСТЕМОЇ ДИНАМІКИ УПРАВЛІННЯ ЗАПАСАМИ У ВИРОБНИЧО-ТОРГОВЕЛЬНИХ ОРГАНІЗАЦІЯХ, ЩО ПОСТАВЛЯЮТЬ МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧЕСКІЕ ЗАСОБИ ДЛЯ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ

Р.В. Колчін, Д.В. Лісовенко, С.С. Ковалішин, В.І. Попович

У статті розглянуті підходи моделювання системної динаміки управління запасами у виробничо-торговельних організаціях, що поставляють, матеріально-технічні засоби для Збройних Сил України. Описаний приклад візуальної моделі логістичного ланцюга розробленої в середовищі пакета структурного моделювання iThink.

Ключові слова: Логістична система, система матеріально-технічного забезпечення Збройних Сил України, виробничо-торговельні організації, структурне моделювання.

THE USE OF PACKAGES OF DESIGN OF SYSTEM DYNAMICS OF CONTROL OF INVENTORIES IS IN PRODUCTION-POINT-OF-SALE ORGANIZATIONS OF SUPPLYING WITH MATERIAL AND TECHNICAL FACILITIES FOR MILITARY POWERS OF UKRAINE

R. Kolchin, D. Lisovenko, S.S. Kovalishyn, V. Popovych

In the article approaches of design of system dynamics of control of inventories are considered in production-point-of-sale organizations of supplying with material and technical facilities for Military Powers of Ukraine. The example of visual model of logistic chain is described developed in the environment of package of structural design of iThink.

Keywords: Logistic system, system of logistical support of Military Powers of Ukraine, production-point-of-sale organizations, structural design.