

РАЗВИВАЮЩИЕСЯ СИСТЕМЫ ЛОГИСТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ЗАПАСАМИ В СФЕРЕ ОПТОВО-ПОСРЕДНИЧЕСКИХ УСЛУГ

С.В. Токманев, Ю.Г. Кузменко

В современных экономических условиях наличие дестабилизирующих факторов влияния экономического кризиса формирует адекватные требования к функционированию организаций оптово-посреднического звена и управлению их запасами. Динамическая составляющая воздействующих факторов определяет конкурентные позиции организаций на рынке оптово-посреднических услуг при условии достижения поставленных целей по результатам эффективной организации логистического управления запасами.

Ключевые слова: запасы; управление; сфера оптово-посреднических услуг.

При вступлении России в ВТО требования к качеству и надежности услуг оптово-посреднических организаций (ОПО) определяют необходимость формирования и развития высокой самоорганизации внутренних процессов управления в организации и внешних взаимодействий в конкурентной панораме окружения, влияющих на процесс управления запасами.

Развивающиеся системы входили в смитовскую модель рынка в форме «невидимой руки» и адаптивного хаоса в конце XVIII века и, в конечном итоге, воплотилась в системное представление, характеризующее возможность сложноорганизованных образований выходить на эффективный уровень развития и, в частности, во все большей степени проявлять такие качества, как способность ... приспосабливаться к изменяющимся условиям, преобразуя при необходимости свою структуру и т. п. [1, с. 62–64] и сохраняя при этом достаточную стабильность и устойчивость.

Конфигурации и системы, характеризующиеся такими свойствами, называют самоорганизующимися системами, а способность к самоорганизации – закономерностью самоорганизации [2, с. 605].

В базе данных внешне проявляющихся характеристик и способностей положена более важная и значимая закономерность, основанная на комбинации в наличной, адаптивной самоорганизующейся системе двух разнонаправленных процессов: первый процесс определяет возможность развития организации революционным способом, через реформирование системы управления и стремление к увеличению воздействий на эту систему, а другой процесс развития опирается на фундаментальную основу эволюции естественного направления развития. Дж. ван Гиг называет приведенную особенность развивающихся организаций «дуализмом» [3], который проявляется в том, что в системе любого значимого взаимодействия может либо реализовываться явление падения и деформации организации на примитивный уровень

конкурентного взаимодействия, либо, наоборот, организация может развиваться в направлении более эффективного уровня конкурентного присутствия на рынке и, соответственно, реализовывать его.

В 1953 году М. Кендалл [4] предложил модель, в которой деловая активность представлялась как статистическая субстанция виртуального типа. В динамичности и стохастичности экономисты середины XX века видели условие эволюционного и эффективности рынка. Следствие – непредсказуемость экономической среды и требование невмешательства государства в рыночные условия хозяйствования.

В XX веке, в конце шестидесятых годов стало вероятно и значимо, что статистические зависимости на рынках не подчиняются законам нормального распределения Гаусса, Пуассона и не поддаются моделированию известными методами. В 1991 году Веге была предложена гипотеза когерентного рынка (coherent market hypothesis). Знания когерентных явлений в квантовой физике сопровождается описанием разнородных процессов, характеризующихся единичными качествами – упорядоченностью и взаимосогласованностью проявления большего количества составляющих системы в процессах самоорганизации.

Ярко выраженной чертой когерентных явлений, независимо от причин их появления, является разбалансированность и несводимость поведения структурных составляющих конфигурации их личным качествам и элементам (действие принципа эмерджентности). Когерентность – проявление согласованных качеств объекта, реальное выражение антиномии частицы и общего, целостного. Целое «не больше», «не меньше» и «не равно» сумме внутренних составляющих, оно просто другое. Это характеризует то, что для описания рынка требуется способ, адекватный его сложности и нелинейности, неравновесности, необратимости, способности изменяться, подстраиваться и проходить все эволю-

ции и катаклизмы, которые характерны для синергетических конфигураций и систем.

После 1990 года для характеристики сложных самоподобных явлений стали применять идею фракталов Б. Мандельброта и выявили то, что в системах типа «рынок» наблюдаются такие явления, как «наследственность», «длинная память», «деформации», «мутации», «фрактальность», «мультифрактальность», «дробная размерность» как на элементном, так и на структурном уровнях. Далее Б. Мандельбротом, А. Херстом была разработана гипотеза фрактального рынка, которая разрушила мнение о статистической устойчивости рынка и статистическом характере случайных событий, как это представлялось в теории эффективного рынка. Рынки могут быть охарактеризованы категориями детерминированного хаоса, теории самоорганизации по И. Пригожину, теории синергетики Г. Хакена, но не по правилам статистического уравнивания. В связи с этим возникают условия для формулирования гипотезы синергетического рынка.

Формированию термина самоорганизации в значительной степени способствовали исследования в области синергетики, которую часто называют теорией самоорганизации.

Исследователями в области синергетики введен ряд понятий и разработаны модели для объяснения механизмов самоорганизации. Термин «синергетика» (от греч. *synergetikos* – совместный, согласованно действующий) ввел немецкий физик Г. Хакен [1]. Его модель самоорганизации – кооперация компонентов для выхода на новый уровень развития. Еще раньше И. Пригожин [5, 6] пришел к идеям синергетики (хотя этот термин вначале не использовал). Теоретической основой его модели является нелинейная термодинамика. Пригожин внес понятие диссипативных структур, возникающих при разрушении прежней и образовании качественно новой организации за счет диссипации (рассеяния) энергии, использованной системой, и получения из среды новой энергии. Точки, удаленные от состояния термодинамического равновесия, в которых возможно возникновение качественно новых структур, названы точками бифуркации («выбора» пути развития системы). При последующих исследованиях в случае появления неустойчивостей в системах, исследователи пытаются в расширенном смысле трактовать способы применения самоорганизующихся систем при анализе различных социально-экономических систем. Создаются модели, отличные от предложенных Хакеном и Пригожиным [7, с. 61–99].

В советский период значительный вклад в развитие теории самоорганизации внес украинский ученый А.Г. Ивахненко [8]. В дальнейшем при исследовании тенденций в системах любой физической природы было введено понятие закономерности самоорганизации [1, с. 62–64].

При этом в отличие от организации, которая

является равновесным упорядочением, самоорганизация представляет собой неравновесное упорядочение системы.

Самоорганизующаяся система – понятие, применяемое, например, в теории систем и кибернетике для опознавания признаков определенного класса систем (экономических, социальных), обладающих характерными признаками и свойствами деформировать масштаб функционирования и характеристики собственной организации.

Приведенное понятие определяется в различных источниках дифференцированно. Так, Г. Ферстер [3, 8] самоорганизующуюся систему определяет так, что ее избыточность растет во времени, а Г. Паск [3, 9] называет самоорганизующимися такие кибернетические системы, в отношении частей которых можно характеризовать способность самостоятельно принимать решения при условии, что между элементами-игроками могут возникать взаимные интересы и объединения, предоставляющие им некоторые преимущества, т. е. создается структура, организация системы. Г. Хакен [5] называет систему самоорганизующейся, «если она без специфического воздействия извне обретает какую-то пространственную, временную и функциональную структуру».

В классификации, предложенной в [1, с. 68–69] самоорганизующимися, или развивающимися, системами названы такие, которые характеризуются рядом признаков, особенностей, приближающих их к реальным развивающимся объектам. Эти условия характеризуются присутствием в системе, как правило, активных составляющих и проявляют двойственные признаки с новыми необходимыми свойствами для функционирования системы в условиях неопределенности и изменчивости внешней среды, но при этом эта неустойчивость затрудняет эффективное управление системой.

Основные из этих особенностей применительно к экономическим системам были сформулированы Ю.И. Черняком [10, с. 13–30]).

В основу применения теории самоорганизующихся систем к процессу управления запасами необходимо выявить особенности и условия функционирования самоорганизующихся систем в оптово-посреднических организациях при моделировании основных подходов при управлении запасами [12, с. 155–156] (см. таблицу).

Противоречивые особенности самоорганизующихся систем и объясняющие их закономерности в оптово-посреднических организациях необходимо идентифицировать, изучить, постоянно контролировать, отображать в моделях и методах управления запасами, находить средства, позволяющие регулировать степень их проявления в процессе управления запасами ОПО.

Однако следует принимать во внимание явное отличие разомкнутых развивающихся систем с необходимыми и действенными элементами от закрытых. Уже в начале исследований проявились

Закономерности (особенности) функционирования самоорганизующихся систем в методологии управления запасами ОПО

№ п/п	Особенности самоорганизующихся систем	Учет особенностей функционирования самоорганизующихся систем в методологии управления запасами ОПО
1	Разрабатывается идентифицируемая система с отображением установленных правил функционирования	Извлечение новых, не известных ранее зависимостей управления запасами ОПО, которые могут либо послужить основой для принятия решений
2	Нестационарность и стохастичность поведения системы с активными элементами	Изменчивость, нестабильность отдельных параметров функционирования ОПО при управлении запасами
3	Уникальность и непредсказуемость поведения системы в конкретных условиях; эти свойства возникают у системы благодаря наличию в ней активных элементов, в результате чего у нее как бы проявляется «свобода воли»	Существует наличие максимальных возможностей в связи с ограничением имеющихся наличных ресурсов с определенными свойствами и характерными для определенного типа самоорганизующихся систем структурными связями ОПО
4	Способность адаптироваться к изменяющимся условиям среды и помехам (причем как к внешним, так и к внутренним).	Помимо адаптивности к угрозам, может реализовываться устойчивость по отношению к управляющим воздействиям, влияющим на управление запасами ОПО
5	Принципиальная неравновесность	ОПО принципиально находятся в неустойчивом, неравновесном состоянии и, более того, используют свои возможности для поддержания себя в равновесном состоянии при управлении запасами
6	Способность противостоять губительным для системы воздействиям	Реализация поиска необходимых элементов, подпитывающих и развивающих обмен материальными, энергетическими и информационными продуктами при управлении запасами ОПО
7	Способность вырабатывать варианты поведения и изменять свою структуру	Выход на новый уровень развития, сохраняя при этом целостность и основные параметры, свойства и требования к эффективному управлению запасами
8	Способность и стремление к целеобразованию	В отличие от закрытых систем, которым цели задаются извне, в системах с активными элементами цели формируются внутри системы управления ОПО

важные и принципиальные особенности формирования и моделирования таких систем, исследователи отмечали, что легче изготовить и использовать систему с некоторого уровня сложности, чем отобразить ее формальной моделью.

В связи с появлением опыта управления запасами в ОПО необходимо разработать или преобразовать такие системы в целях осознания их основной особенности – принципиальной ограниченности формализованного описания самоорганизующихся систем. Приведенная особенность, т. е. необходимость сочетания формальных методов и методов качественного анализа и положена в основу значительного количества моделей, методов и методик системного анализа. В условиях создания таких моделей деформируется известное для экономико-математического моделирования и прикладной математики о них представление, деформируется представление и о доказательной базе адекватности этих моделей для применения в сфере услуг.

Базисную основу адаптивности и работоспособности самоорганизующихся систем можно определить следующим образом: создается опознаваемая и идентифицируемая система, с помощью которой фиксируют известные на данный момент компоненты и связи между ними, а затем путем преобразования полученного отображения с помощью установленных правил, далее извлекают новые, не известные ранее зависимости, которые

могут либо послужить основой для принятия решений, либо подсказать последующие шаги на пути подготовки решения [11, с. 607].

Таким образом, очень важно, а самое главное, вероятно, объединять данные и показатели об объекте, выявляя при этом все важные и новые составляющие и связи, и фиксировать объективные состояния развивающейся системы, поступательно формируя все более адаптивную и реальную модель изучаемого или создаваемого объекта. В процессе идентификации объекта информация может прибывать от профессионалов их разных сфер деятельности и областей знаний, далее накапливаться в пространстве и во времени по мере ее появления. Реальность модели необходимо доказывать постепенно и последовательно в процессе ее формирования путем определения «зеркальности» отражения в каждой следующей создаваемой модели элементов и связей, важных для реализации зафиксированных задач и разрешаемых проблем.

Другими словами – это моделирование является функциональным механизмом формирования и развития системы логистического управления запасами оптово-посреднических организаций в сфере услуг. Адаптивность и практикоприменимость этого механизма связана с необходимостью разработки единых подходов к пониманию системных процессов и языка моделирования процесса принятия и реализации управленческих решений.

Литература

1. Волкова, В.Н. Основы теории систем и системного анализа / В.Н. Волкова, А.А. Денисов. – СПб.: Изд-во СПбГТУ, 1997.

2. Тарасова, Т.Ф. Управление затратами и результатами деятельности организаций потребительской кооперации: теория, методология, стратегия / Т.Ф. Тарасова. – Белгород, БУПК, 2008.

3. Гиг, Дж. ван. Прикладная общая теория систем: в 2 кн. / Дж. ван Гиг. – М.: Мир, 1981. – Кн. 2.

4. Kendall, T. The analysis of economic timeseries / T. Kendall. – London, 1953.

5. Пригожин, И. Введение в термодинамику необратимых процессов / И. Пригожин. – М.: Иностран. лит., 1960.

6. Пригожин, И. От существующего к возникающему / И. Пригожин. – М.: Наука, 1985.

7. Руденко, А.П. Самоорганизация и синерге-

тика / А.П. Руденко // Синергетика: сб. трудов семинара. – М.: Изд-во МГУ, 2000. – Вып. 3.

8. Ивахненко, А.Г. Индуктивный метод самоорганизации моделей сложных систем / А.Г. Ивахненко. – Киев: Наукова думка, 1982.

9. Денисов, А.А. Иерархические системы / А.А. Денисов, В.Н. Волкова. – Л.: ЛПИ, 1989.

10. Закономерности целеобразования в экономических системах / Ю.И. Черняк // в кн.: Информация и модели структур управления. – М.: Наука, 1972.

11. Теория систем и системный анализ в управлении организациями / под ред. В.Н. Волковой и А.А. Емельянова. – М.: Финансы и статистика; ИНФРА-М, 2009.

12. Токманев, С.В. Методология логистического управления запасами активаторов и операторов оптово-посреднических услуг / С.В. Токманев. – Самара: СГЭУ, 2011.

Поступила в редакцию 26 ноября 2012 г.

Токманев Сергей Владимирович. Доктор экономической наук, доцент, профессор кафедры экономики труда Уральского социально-экономического института (филиала) образовательного учреждения профсоюзов высшего профессионального образования «Академия труда и социальных отношений». Область научных интересов – логистика. Контактный телефон: +7 9226377858, e-mail: tokmanev@mail.ru

Sergei V. Tokmanyov, Doctor of Science (Economics), professor of the Department of Labor Economics, the Ural Social-Economic Institute, a branch of Educational Institution of Trade Unions of Higher Professional Education «Academy of Labor and Social Relations». Research interests – logistics. Contact phone number: +7 9226377858, e-mail: tokmanev@mail.ru

Кузменко Юлия Геннадьевна. Кандидат экономических наук, доцент, заместитель декана торгово-экономического факультета, Южно-Уральский государственный университет (г. Челябинск). Область научных интересов – логистика. Контактный телефон: +7 (351) 267 92 88, e-mail: julia.kyzmenko@gmail.com

Julia G. Kuzmenko is a candidate of economic sciences, associate professor, deputy dean of the trade and economics faculty, South Ural State University (Chelyabinsk). The area of academic interests – logistics. Contact telephone number: +7 (351) 267 92 88, e-mail: julia.kyzmenko@gmail.com