

Татарова Анна Владимировна

Технологический институт федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Южный федеральный университет» в г. Таганроге.

E-mail: a.tatarova@tti.sfedu.ru.

347928, г. Таганрог, пер. Некрасовский, 44.

Тел.: 88634312162.

Кафедра менеджмента; к.э.н.; доцент.

Хлебникова Анна Игоревна

E-mail: khlebniya@hotmail.com.

Тел.: 88634371704.

Кафедра менеджмента; старший преподаватель.

Tatarova Anna Vladimirovna

Taganrog Institute of Technology – Federal State-Owned Autonomy Educational Establishment of Higher Vocational Education “Southern Federal University”.

E-mail: a.tatarova@tti.sfedu.ru.

44, Nekrasovskiy, Taganrog, 347928, Russia.

Phone: +78634312162.

The Department of Management; Cand. of Econ. Sc.

Khlebnikova Anna Igorevna

E-mail: khlebniya@hotmail.com.

Phone: +78634371704.

The Department of Management; Senior Lecturer; Associate Professor.

УДК 336.71:65.012

А.И. Хлебникова, Т.М. Катаева

**КОГНИТИВНАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОПТОВОЙ
ТОРГОВЛЕЙ ПРОМЫШЛЕННЫМИ ТОВАРАМИ НА УРОВНЕ
ТРАНЗИТНОЙ КОМПАНИИ**

Рассмотрены основные проблемы функционирования предприятий транзитной торговли промышленными товарами в современных условиях развития экономических отношений Российской Федерации, обоснована необходимость использования когнитивного подхода для решения поставленных задач. Разработана когнитивная модель системы управления оптовой торговлей на уровне промышленных компаний, позволяющая учитывать факторы внешней и внутренней среды деятельности предприятий транзитной торговли промышленными товарами.

Транзитная торговля; методы управления; когнитивный анализ.

A.I. Khlebnikova, T.M. Kataeva

**COGNITIVE MODEL OF THE INDUSTRIAL GOODS WHOLESALE TRADE
CONTROL SYSTEM AT TRANSIT COMPANY LEVEL**

In article the basic problems of functioning of industrial goods transit trade enterprises in modern conditions are considered, necessity of cognitive approach use for their decision is proved. Cognitive model of a control system is developed for wholesale trade at given companies level, allowing to consider factors of the external and internal environment of activity of transit trade enterprises of the industrial goods.

Transit trade; management methods; cognitive approach.

В настоящее время на российском рынке промышленных серийно выпускаемых товаров свою деятельность активно ведут оптовые транзитные компании, целью работы которых является доставка оптовым торговым организациям либо конечному потребителю товаров промышленного назначения от поставщика (производителя) продукции.

Реализация транспортного обслуживания данными предприятиями определяет необходимость учитывать при оперативном планировании деятельности сложную комбинацию многих факторов и сводится к решению менеджерами организации ряда сложных задач транспортной логистики [4]. Существует большое количество экономико-математических моделей и методов решения подобного класса задач, однако практическое использование многих из них затруднено в виду наличия неопределенности в деятельности лиц, принимающих решения.

Целью данного исследования является анализ существующих особенностей и проблем функционирования оптовых транзитных компаний и обоснование необходимости для их решения использовать когнитивную модель системы управления транзитной торговлей промышленными товарами на уровне предприятия.

Объектом исследования являются предприятия транзитной торговли товарами промышленного назначения, функционирующих в современных условиях на рынке транспортных услуг в России. *Предметом* исследования – процессы и отношения в сфере транзитной торговли, модели и методы управления оптовыми транзитными компаниями.

Основу деятельности оптовых транзитных компаний составляет транзитная торговля, под которой будем понимать такой способ продажи, когда торговозакупочная организация поставляет товар покупателю не со своего склада, а непосредственно от поставщика (производителя) товара. То есть товары на склад оптово-посреднической организации фактически не попадают [5]. В качестве покупателя могут выступать розничные магазины и сети, а также более мелкие и (или) находящиеся в другом городе оптовые компании.

Деятельность оптовых транзитных компаний имеет ряд специфических особенностей, основными из которых являются следующие:

1. Транзитный вид доставки применяется в случае отсутствия необходимости промежуточной подготовки товара по расфасовке, переборке и пр. Это обусловлено тем, что оптовик-посредник не имеет возможности формировать ассортимент, который отгрузил производитель.
2. Особенности договорных отношений между специализированной торговозакупочной организацией, поставщиком промышленных товаров и покупателем [5].
3. Особенности налогообложения оптовых транзитных компаний и бухгалтерского учета в данных организациях, детальное описание которых приведено в статьях Е.М. Берлина и Ю.А. Ничеева [1, 5].

Транзитная торговля как одна из форм оптовой торговли имеет ряд *преимуществ*, а именно ускоряется оборот, снижаются логистические издержки, повышается сохранность товара, что является по большей части следствием отсутствия хранения на складе торгово-закупочной организации продукции.

Недостатками данного вида торговой деятельности является отсутствие предпродажной подготовки товаров, отсутствие возможности формирования требуемого отдельным магазином ассортимента продукции и возможности снабжения покупателей малыми партиями товаров.

Однако при работе транзитных компаний на рынке промышленных товаров серийного производства перечисленные недостатки транзитной торговли не являются, по мнению автора данной работы, существенными.

Рассмотрим более подробно основные виды транспортных услуг, которые оказывают специализированные торгово-закупочные организации [6]:

- ◆ выполнение и оформление расчетов за перевозку грузов в рамках принятых на себя согласно заключенным договорам обязательств;
- ◆ определение стоимости грузоперевозки;
- ◆ выбор оптимального (наиболее рационального и приемлемого) вида перевозки, вида и типа транспортных средств, маршрута доставки грузов;
- ◆ контроль за грузами, находящимися в пути следования;
- ◆ организация электронного обмена данными между всеми участниками транспортной доставки промышленных товаров и хранение информации;
- ◆ контроль за выполнением заказов, в том числе в части соблюдения сроков доставки, оплаты товаров и пр.;
- ◆ услуги по эксплуатации транспортных средств.

Транспортное обслуживание клиентов данными организациями в рамках перечисленных услуг также включает в себя [4, 6]:

- ◆ обеспечение технической и технологической сопряженности участников транспортного процесса, согласования их экономических интересов, технологического единства транспортного процесса, в том числе при использовании в процессе доставки различных видов транспорта;
- ◆ наиболее полное использование грузоподъемности транспортных средств посредством правильной загрузки, соблюдение технологий при ведении погрузочно-разгрузочных работ;
- ◆ применение современных информационных технологий и компьютерной поддержки и пр.

Рассмотрим перечень действий, которые выполняются ответственным сотрудником небольшой оптовой транзитной компании после поступления заявки (предварительного заказа) на поставку промышленного товара (как правило, в ассортименте) для определения цены и других составляющих своего предложения [8]:

1. Определить перечень известных поставщиков, которые могут поставить заказанный товар.
2. Определить временные ограничения на поставку товара, а именно ограничения на сроки поставки и возможные сроки доставки товаров от поставщиков различными видами транспорта (например, автотранспортом и по железной дороге).
3. Определить примерные транспортные затраты на поставку товара, для чего необходимо оценить расстояние до пункта назначения (местонахождения покупателя), возможные виды транспорта и стоимость доставки товара от каждого из возможных поставщиков.
4. Определить и уточнить наличие товаров в достаточных объемах у отобранных возможных поставщиков.
5. Выбрать тех поставщиков, которые будут являться наиболее эффективными при поставке данного конкретного заказа с учетом фактора доставки.
6. Выбрать транспортную схему поставки, что включает в себя определение видов транспорта, конкретных пунктов загрузки (возможно, с учетом организации попутных загрузок для снижения транспортных расходов).

Очевидно, что обязательным условием реализации данного бизнес-процесса является наличие своевременной, достоверной и исчерпывающей информации обо всех элементах транспортировки и участниках данного процесса. При этом в случае изменения исходной информации на любом из этапов принятия решения об

оптимальной схеме поставки, что на практике случается достаточно часто, схема поставки может существенно меняться.

Современные информационные технологии существенно облегчают решение перечисленных выше задач логистического планирования, предоставляя своевременную и достоверную информацию о сроках доставки, расстояниях, железнодорожных тарифах и пр. Поддержание в актуальном состоянии базы данных возможных поставщиков, которая в той или иной форме существует в каждой из торговых компаний, также существенно снижает затраты времени на принятие решений. Однако проблемы принятия решений об оптимальных, с точки зрения затрат и времени, схемах доставки товаров промышленного назначения по-прежнему существуют.

Такие проблемы связаны, прежде всего, с человеческим фактором. Так, сотрудники многих функционирующих на российском рынке транзитных предприятий обладают достаточно низкой квалификацией, не имеют глубоких знаний о рынке, не обладают достаточными навыками поиска достоверной и полной информации, необходимой для принятия решения, не владеют достаточными навыками работы с современными программными и информационно-телекоммуникационными средствами и пр.

Во многих транспортных компаниях процесс доставки грузов распадается на ряд последовательных, конкретных операций, не связанных между собой, которые выполняются разными исполнителями [6].

Усугубляет ситуацию тот факт, что задача поиска оптимального решения по доставке грузов и построение соответствующей схемы выполнения заказа является крайне сложной многокритериальной задачей, которая не имеет конкретного алгоритма решения и требует анализа значительных объемов информации.

На формирование системы доставки грузов влияют также многие макроэкономические факторы в виду интеграции рынков сбыта продукции, что ведет к усложнению процессов осуществления поставок, в том числе промышленных товаров серийного производства, увеличению количества его участников и усложнению правовых основ ведения бизнеса [6].

Результатом отсутствия эффективных решений указанных проблем является [6, 8]:

- ◆ снижение рентабельности сделок для оптовых транзитных компаний;
- ◆ увеличение логистических затрат в цепочке товародвижения от поставщика к потребителю
- ◆ неоправданное увеличение товарно-материальных запасов и, как следствие, увеличение расходов на их содержание, а также снижение оборачиваемости оборотных средств компаний-посредников и предприятий-производителей, которые в большой степени зависят от первых в плане сбыта своей продукции и пр.

Существует большое количество экономико-математических моделей и методов оперативного планирования грузоперевозок, а также моделей микрологистических систем, активно используемых в деятельности оптовых транзитных компаний, обзор которых показал, что существует ряд проблем их реализации на практике, связанных неопределенностью во внутренней среде и внешней макро- и микросреде предприятия.

Неопределенность во внутренней макросреде предприятия транзитной торговли обусловлена возможным отсутствием четкого определения требований клиента к системе доставки, что может повлечь изменения в требованиях к результатам решения задачи выбора системы доставки грузов, технологии, организации и оценки параметров грузоперевозки; изменением стоимости, качества оказания ус-

луг предприятий – участников процесса грузоперевозки и других партнеров по бизнесу; изменением количества фирм-конкурентов и пр.

Неопределенность во внешней макросреде оптовой транзитной компании связана с возможными изменениями в нормативном и законодательном регулировании перевозочной деятельности на государственном или региональном уровнях, в правилах составления сопроводительной документации транзитных грузов, а также форс-мажорными обстоятельствами, такими как погодные условия, ремонтные работы на автодорогах, транспортных магистралях и пр.

Неопределенность во внутренней среде связана с возможными сбоями в работе собственных автотранспортных средств в виду их неисправности, относительной ограниченностью сознательной деятельности ЛПР, возможными неисправностями технического оборудования и программного обеспечения компании и пр.

Все это порождает различные информационные ситуации, определяющие условия формализации задач транспортной логистики и правила принятия решений в условиях неопределенности.

Данные проблемы можно отнести к классу слабоструктурированных проблем принятия решений в сложных системах [7], что определяет необходимость использования в оперативной деятельности и в ходе стратегического планирования на предприятиях транзитной торговли модели и методы, позволяющие формализовать знания о компании и особенностях ее функционирования во внешней среде.

Одним из универсальных научных инструментариев понимания поведения сложных систем является когнитивный анализ, методика которого разработана в Институте проблем управления Российской академии наук [3].

Анализ основан на графическом и теоретико-множественном описании систем посредством познавательно-целевой (когнитивной) структуризации знаний об исследуемом объекте и его внешней среде, которые разграничиваются «нечетко». Основной целью такой формализации знаний является определение и уточнение гипотезы о функционировании исследуемого объекта как сложной системы, которая состоит из отдельных, но взаимосвязанных между собою элементов и подсистем, а также выявление наиболее существенных факторов и установление качественных (причинно-следственных) связей между ними [2].

Когнитивный анализ включает в себя следующие основные этапы реализации [2, 7]: анализ проблемы, определение цели и задач исследования; построение когнитивной модели; проверка ее адекватности; сценарный анализ распространения возмущений на графовой модели; решение задач связности, сложности, чувствительности, устойчивости систем.

Результатом когнитивной структуризации знаний экспертов в данном исследовании является построенная с помощью программной системы когнитивного моделирования (ПС КМ), разработанной в ТТИ ЮФУ [2], когнитивная модель системы управления оптовой торговлей промышленными товарами на уровне транзитной компании (рис. 1.).

На разработанной когнитивной модели поведения системы с помощью импульсного моделирования был проведен сценарный анализ исследуемой системы, который позволил разработать сценарии развития ситуаций в деятельности предприятия транзитной торговли промышленными товарами под воздействием определенных управленческих решений.

Методы когнитивного анализа в деятельности предприятий оптовой транзитной компании целесообразно применять, на наш взгляд, в целях анализа внутренней и внешней среды компании, объединенной в единую систему формализации, процесса порождения альтернатив управленческих решений на основе полученных данных, а также формирования сценариев возможного развития рискованных ситуаций под воздействием анализируемых управляющих воздействий.

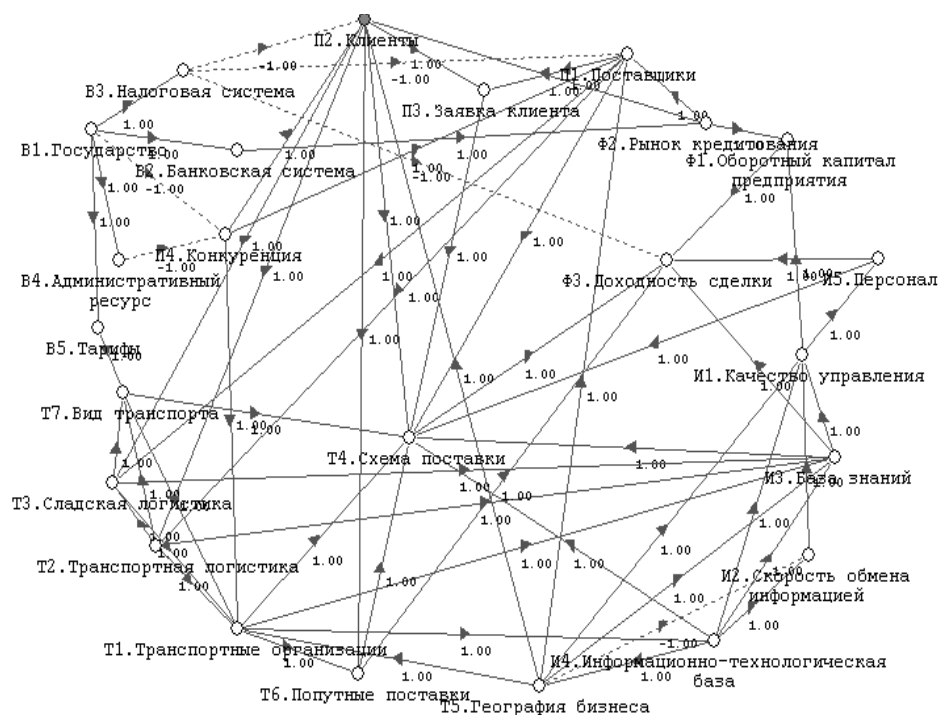


Рис. 1. Когнитивная модель «Система управления оптовой торговлей промышленными товарами»¹

В целом, данные методы позволяют формализовать предметную область исследования при решении задач закрепления поставщиков и потребителей товаров промышленного назначения (транспортной задачи), задач выбора поставщика и схемы доставки товаров промышленного назначения, а также при построении экономико-математических моделей микрологистической системы транспортных предприятий, которые включают в себя модели и методы оптимизации номенклатуры запасных частей автотранспортных средств, методы и модели системы материально-технического снабжения транспортных компаний, методы и модели прогнозирования развития транспортной микрологистической системы и пр.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Берлин Е.М. Налоговые последствия транзитной поставки товаров / Берлин Е.М. // Право и экономика. – 2002. – № 4. – С. 58-60.
2. Горелова Г.В., Захарова Е.Н., Радченко С.А. Исследование слабоструктурированных проблем социально-экономических систем: когнитивный подход. – Ростов н/Д: Изд-во РГУ, 2006. – 332 с.
3. Максимов В.И., Корноушенко Е.К. Аналитические основы применения когнитивного подхода при решении слабоструктурированных задач // Труды ИПУ РАН. – М.: ИПУ РАН, 1999.
4. Модели и методы теории логистики: Учебное пособие. – 2-е изд. / Под ред. В.С. Лукинского. – СПб.: Питер, 2007. – 448 с.
5. Ничеев Ю.А. Транзитная торговля: особенности налогообложения [Электронный ресурс] // Российский налоговый курьер. – 2004. – № 16 – Режим доступа: <http://www.finbuh.ru/text/53816-1.html>.

¹ Рисунок составлен автором по материалам исследования в программной среде ПС КМ.

6. Транспортная логистика: Учебник для транспортных вузов / Под общей редакцией Л.Б. Миротина. – М.: Изд-во «Экзамен», 2003. – 512 с.
7. *Gorelova G.V., Zakharova E.N., Gorelova I.S.* Cognitive analysis of the structure and scenario development of socio-economic system // Proceedings of the XII-th International Conference "Cognitive Modeling in Linguistics", CML-2010. September, 7-14. 2010. Dubrovnik, Croatia. – P. 222-226.
8. *Хлебникова А.И.* Поддержка принятия решений о выборе поставщика и схемы поставки в оптовой торговле с использованием экономико-математических методов // Известия ЮФУ. Технические науки. – 2010. – № 4 (105). – С. 76-82.

Статью рекомендовала к опубликованию д.э.н., доцент Н.И. Пономарева.

Хлебникова Анна Игоревна

Технологический институт федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Южный федеральный университет» в г. Таганроге.

E-mail: khlebnia@hotmail.com.

347928, г. Таганрог, пер. Некрасовский, 44.

Тел.: 88634371704.

Кафедра менеджмента; старший преподаватель.

Катаева Татьяна Михайловна

E-mail: wandischewatm.list@ru.

Кафедра менеджмента; к.э.н.; старший преподаватель.

Khlebnikova Anna Igorevna

Taganrog Institute of Technology – Federal State-Owned Autonomys Educational Establishment of Higher Vocational Education “Southern Federal University”.

E-mail: khlebnia@hotmail.com.

44, Nekrasovskiy, Taganrog, 347928, Russia.

Phone: +78634371704.

The Department of Management; Senior lecturer.

Kataeva Tatyana Michailovna

E-mail: wandischewatm.list@ru.

The Department of Management; Cand. of Econ. Sc.; Senior Lecturer.

УДК 65.658

А.Н. Чобанова

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИНЦИПОВ АДАПТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ
В САМООБУЧАЮЩИХСЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ
СИСТЕМАХ**

Самообучающаяся организация является одной из моделей современного бизнеса. Для управления организациями такого типа возникла необходимость применения адаптивных систем управления. В данной работе раскрывается суть адаптивной системы управления, хорошо изученной в технических системах, и обосновывается возможность и необходимость её применения в управлении социально-экономическими организациями. Предлагается интерпретация технических категорий, применяемых в данной модели управления в социально-экономических системах.

Самообучающаяся организация; адаптивность; адаптивная система управления; блок адаптации; адаптивный регулятор.