

## **ИССЛЕДОВАНИЕ МОДЕЛЕЙ ПРИМЕНЯЕМЫХ В ЛОГИСТИКЕ**

**Красненькова Мария Борисовна**

студент Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, РФ, г. Москва

**Резникова Татьяна Олеговна**

студент Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, РФ, г. Москва

**Васильев Артур Александрович**

студент Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, РФ, г. Москва

## **RESEARCH OF MODELS USED IN LOGISTICS**

***Maria Krasnenkova***

*Student Financial University under the Government of the Russian Federation, Russia, Moscow*

***Tatyana Reznikova***

*Student Financial University under the Government of the Russian Federation, Russia, Moscow*

***Artur Vasiliev***

*Student Financial University under the Government of the Russian Federation, Russia, Moscow*

**Аннотация.** В данной статье рассмотрена важность применения и моделирования в логистике. Также охарактеризована и обобщена классификация логистических моделей А. М. Гаджинского. Приведён список субъективных и объективных факторов, влияющих на разработку логистической модели. На конкретном примере рассмотрено построение прогнозной логистической модели.

**Abstract.** this article discusses the importance of application and modeling in logistics. The classification of logistic models by A. M. Gadzhinsky is also characterized and generalized. A list of subjective and objective factors influencing the development of a logistics model is given. On a specific example, the construction of a predictive logistic model is considered.

**Keywords:** model, logistics, material flow, logistics system.

**Ключевые слова:** модель, логистика, материальный поток, система логистики.

Сама специфика логистики, как научного познания о планировании, расчёте и управлении

материальными потоками заключается в одном важном аспекте. Все субъекты данной сферы деятельности существуют и реализуют свои решения в условиях ожесточённого рынка услуг.

Соответственно логисту необходимо применять модели, которые позволяют заранее рассчитать и дать оценку поставленной задачи. Зачастую в данную модель обязательно должно входить множество показателей, как самой системы логистики, так и её отдельных компонентов (к примеру: управление транспортом, складским хозяйством, запасами, кадрами и т.д.). Также стоит отметить, что моделей, применяемых в логистике, существует обильное множество и от правильности их выбора и последующего моделирования, зависит успешность выполнения поставленной задачи.

Именно для этого и необходимо собирать и обобщать актуальную информацию относительно применяемых типов, классов и характеристик моделей в логистике. А также целесообразности их применения.

Собственно подобный подход, как раз и позволит рядовому логисту более комплексно рассмотреть поставленную задачу, а также впоследствии грамотно её выполнить.

Перед рассмотрением имеющихся моделей в логистике, необходимо дать их общую классификацию. В таком случае, важно обратиться к классификации, которая предоставлена А. М. Гаджинским [4]. В качестве основных признаков логистической модели он выделяет следующие:

- степень полноты сходства логистической модели материальному потоку или иному объекту, что моделируется;
- материальность модели.

Исходя из данных признаков, он распределяет все логистические модели на 4 типа, а именно [3]:

1. К первому признаку он относит: изоморфные и гомоморфные;
2. Ко второму признаку он относит: материальные и абстрактные.

Далее рассмотрим каждую из перечисленных моделей более конкретно.

Под изоморфными моделями принято понимать включающие в себя все характеристики объекта (оригинала). Если можно создать и наблюдать изоморфную модель, то наши знания о реальном объекте и его поведении будут точными.

Выгода применения данного типа модели заключается в том, что логисту удаётся получить практически полную достоверную информацию об объекте. Соответственно возможность принятия правильного решения относительно ситуации или объекта – на высоком уровне.

Из-за этого применение данной модели наиболее всего логично. Однако за подобной выгодой скрывается также существенный недостаток. Он заключается в том, что изоморфные модели довольно дорогие в своём построении и реализации.

В свою очередь гомоморфные модели предполагают несколько неполное или частичное подобие модели изучаемому объекту. При этом некоторые стороны функционирования реального объекта не моделируются совсем.

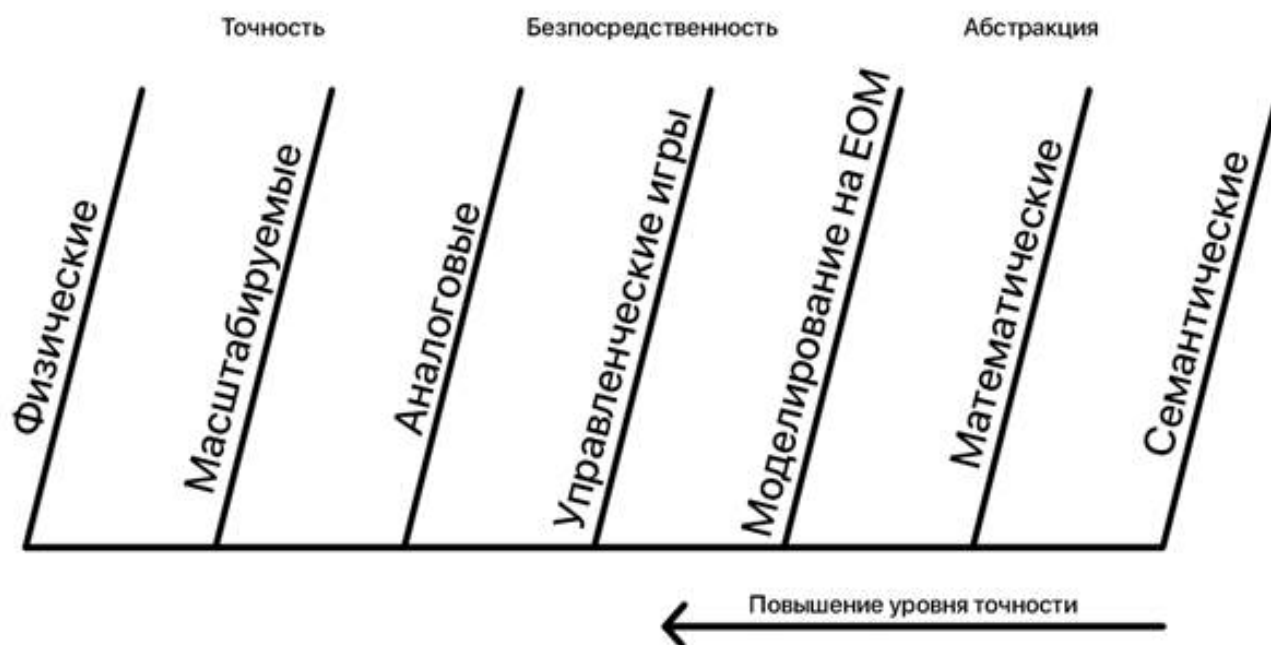
Если сравнивать прошлую модель с данной, то гомоморфные затрачивают намного меньше средств, а также более просты в использовании. Зачастую данная модель применяется в статистических задачах.

Тип модели, относящийся ко второму признаку, а именно – материальные модели. Они воспроизводят основные геометрические, физические, динамические и функциональные характеристики изучаемого явления или объекта. К этой категории относятся, в частности, уменьшенные макеты предприятий оптовой торговли, позволяющие решать вопросы

оптимального размещения оборудования и организации грузовых потоков.

Абстрактные модели – это модели, которые формализуют объект, который исследуется, отдельно от тех или иных его сторон, свойств и связей с целью выделения существенного признака.

Рассмотрев классификацию моделей по А. М. Гаджинскому, можем предоставить графическое представление типажа существующих моделей.



**Рисунок 1. Спектр существующих типов моделей**

Как мы видим из данного рисунка, «типаж» существующих моделей удобно представить как непрерывный спектр, простирающийся от точных моделей реальных объектов к совершенно абстрактным семантико-математическим.

На примере рассмотренного спектра, далее в работе мы приведём реальный пример построения прогнозной-математической модели логистики.

Однако перед этим, также является необходимым рассмотреть влияние объективных и субъективных факторов на построение и реализацию логистической модели [1].

Данных факторов мы можем выделить 5, а именно:

#### 1. Состав субъектов и их размещение.

Суть данного фактора заключается в том, что логистическая система при стандартном исходе включает в себя одну юридически независимую организацию, в некоторых случаях их может быть несколько. Соответственно при формировании логистической системы необходимо учитывать наличие и размещение поставщиков

#### 2. Число и размещение складов и перевалочных пунктов.

Это также довольно важный фактор, влияющий на скорость материального потока и наличие в нём задержек. Зачастую размещение склада допустимо как на собственном предприятии,

так и организация отдельного складского помещения. Также применимы в этой системе промежуточные склады, которые находятся вблизи конечной точки.

### 3. Транспортные модели.

Данный фактор наиболее всего комплексный, так как зачастую при создании логистической системы необходимо разработать несколько транспортных моделей. Каждая из них выделяется издержками, типом транспорта, скоростью поставки, надежностью, ритмичностью, оригинальностью упаковки и складирования.

### 4. Связь.

В любой отрасли, применяющей человеческий ресурс всегда присутствует коммуникативная связь между звеньями одной цепи. На данный момент связь осуществляется посредством множества приспособлений: телефон, радиосвязь, интернет и т.д.

Чем быстрее в логистической системе доходит информации от одного звена до другого, тем более эффективной её можно считать. Данный момент напрямую влияет на способность модели адаптироваться к непредвиденным условиям.

### 5. Информационная система.

При создании логистической системы данный фактор обязателен. Ее структура зависит от пользователей, в число которых входят элементы не только определенной системы, но и внешней среды.

Далее перейдём к рассмотрению материальной модели в логистике, направленной на улучшение системы снабжения предприятия.

Для начала нам необходимо отобразить визуально все блоки данной модели, чтобы впоследствии выявить, какие преимущества она нам принесёт [2]. Стоит отметить, что модели снабжения необходимо составлять на основании следующих принципов:

- малозвенность в управлении;
- гибкость;
- эффективная система связи;
- принцип единоначалия;
- четкое разграничение функций.

Мы рассмотрим модель снабжения на примере стандартной российской компании. Зачастую у российских компаний применяется линейно-функциональная структура управления. Это означает, что отдел снабжения является самостоятельным подразделением, которому выделяется бюджет на закупки предметов.

Непосредственная готовая модель схемы управления снабжением представлена на рисунке 2.



**Рисунок 2. Схема управления снабжением**

Как мы видим на рисунке 2, сформированная модель снабжения включает в себя 4 основных этапа, итогами которых является выдача товарно-материальных ценностей.

По итогу внедрения такой схемы управления снабжением, компании удастся:

- снизить трудоёмкость планирования закупок;
- повысить оперативность, точность и прозрачность закупочных операций;
- экономить финансовые ресурсы за счет соблюдения бюджетных ограничений и перераспределения излишком ТМЦ на складах подразделений

Данный пример лишь один из множества моделей, применяемых в логистике. Подводя итог, можно сказать, что модели в логистических системах направлены на оптимизацию функционирования товарных, информационных и финансовых потоков.

### **Список литературы:**

1. Аникина Ирина Александровна, Шикунская Ольга Михайловна Анализ методов, моделей и алгоритмов, применяемых в логистических исследованиях // Прикаспийский журнал: управление и высокие технологии. 2012. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-metodov-modeley-i-algoritmov-primenyaemyh-v-logisticheskikh-issledovaniyah> (дата обращения: 30.03.2023).
2. Киреева Н. С. Инструментарий логистики. - М.: Инфра-М, 2018. - 142 с.
3. Копанская А. А. Классификация методов и моделей управления логи-стической деятельностью // Форум молодых ученых. 2020. №7 (47). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kl-assifikatsiya-metodov-i-modeley-upravleniya-logisticheskoy-deyatelnostyu> (дата обращения: 30.03.2023)
4. Логистика: Учебник / А. М. Гаджинский. – 20-е изд. – М.: Издатель-ско-торговая корпорация

«Дашков и К°», 2012. – 484 с.