

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ ЛОГИСТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

Рассматриваются основные математические принципы, на которых основываются логистические задачи.

I. СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД

Одним из основных принципов логистики является системный подход. Системный подход - это комплексное изучение объекта исследования как единого целого с позиций системного анализа. Системный подход означает, что каждая система является интегрированным целым даже тогда, когда она состоит из отдельных разобщенных подсистем. Системный подход позволяет увидеть изучаемый объект как комплекс взаимосвязанных подсистем, объединенных общей целью: раскрыть его интегративные свойства, внутренние и внешние связи. Функционирование реальных логистических систем характеризуется наличием сложных связей как внутри этих систем, так и в их отношениях с окружающей средой. В этих условиях принятие частных решений без учета общих целей функционирования системы и предъявляемых к ней требований может оказаться недостаточным, а возможно, и ошибочным.

II. КИБЕРНЕТИКА

Следующим принципом логистики является кибернетика. Кибернетика - наука об управлении, связи и переработки информации. Объектом изучения являются динамические системы, предметом - информационные процессы, связанные с управлением ими. Кибернетический подход - исследование системы на основе принципов кибернетики, в частности с помощью выявления прямых и обратных связей, изучения процессов управления, рассмотрения элементов системы как неких «черных ящиков» (систем, в которых исследователю доступна лишь их входная и выходная информация, а внутреннее устройство может быть и неизвестно). Цель кибернетического подхода в логистике - применение принципов, методов и технических средств для достижения эффективных в том или ином смысле результатов логистического, то есть оптимизирующего управления.

III. ИССЛЕДОВАНИЕ ОПЕРАЦИЙ

Следующим принципом логистики является исследование операций. Исследование опера-

ций - это методология применения математических количественных методов для обоснования решений во всех областях целенаправленной деятельности. В логистике исследование операций можно определить как набор математических методов, позволяющих установить закономерности и оценить ожидаемую эффективность процессов, протекающих в логистической системе, получить рекомендации, которые целесообразно учитывать при обосновании решения по управлению этими процессами. Объектом исследования операций в логистике является оптимизация логистических систем, в том числе процессов принятия логистических решений. Предметом исследования операций в логистике являются задачи принятия наилучших решений в управляемой логистической системе на основе оценки эффективности ее функционирования.

IV. ПРОГНОСТИКА

Следующим принципом логистики является прогностика. Логистическая система является, как правило, сложной, динамичной, управляемой системой, которая функционирует и развивается во времени и пространстве. Поэтому перед управляющим звеном такой системы постоянно стоит задача определения и оценки ее будущего состояния. В современных условиях такие проблемы решаются на основе методологии такой науковедческой дисциплины, как прогностика. Прогностика - теория и практика прогнозирования, наука о законах и способах разработки прогнозов динамических систем. Объектом исследования прогностики в логистике являются логистические системы. Предмет изучения прогностики в логистике - изменения логистической системы и окружающей ее внешней среды. Результатом применения моделей и методов прогностики является прогноз как научно обоснованное суждение о возможных состояниях (в количественной оценке) логистической системы в будущем или альтернативных путях и сроках их осуществления. Целью анализа объекта прогнозирования является разработка прогностической модели, позволяющей получать информацию о поведении объекта в будущем.

Высоцкий Андрей Викторович, Залуцкий Максим Анатольевич, Тройчук Антон Сергеевич, студенты 3 курса факультета информационных технологий и управления БГУИР.

Научный руководитель: Трофимович Алексей Федорович, старший преподаватель кафедры информационных технологий автоматизированных систем Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники, зам. декана ФИТиУ по воспитательной работе.