

Поляков Павел Сергеевич, студент факультета довузовской подготовки и среднего профессионального образования, ФГБОУ ВО «Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарёва»
e-mail: paw.polyakov2010@yandex.ru

Росляева Мария Николаевна, студентка факультета довузовской подготовки и среднего профессионального образования, ФГБОУ ВО «Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарёва»
e-mail: mar.rosliaewa@yandex.ru

Прокин Александр Александрович, преподаватель факультета довузовской подготовки и среднего профессионального образования, ФГБОУ ВО «Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарёва»
e-mail: aaprokin90@yandex.ru

ЛИНЕЙНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

Аннотация: В современном мире количественные методы давно показали свою фундаментальную поддержку в достижении управленческих решений. В этой статье анализируется историческая эволюция, которую имело линейное программирование через его основные показатели. Каким же образом, он представляет важность количественного языка как формы для подхода к управленческой практике в различных областях.

Ключевые слова: линейное программирование, количественные методы, педагогические стратегии.

Annotation: In the modern world, quantitative methods have long shown their fundamental support in achieving managerial decisions. This article analyzes the

historical evolution that linear programming has had through its main indicators. In what way, it represents the importance of quantitative language as a form for approaching managerial practice in various fields. This article explores the concept of inheritance and its types using C #.

Keywords: linear programming, quantitative methods, pedagogical strategies.

В темпе развития технологий множество людей думают о линейном программировании. Для многих это неотъемлемая часть математики, которую необходимо изучать, но в итоге не находящая никакого применения в реальном мире. Для других это способ применения моделей оптимизации для чисто продуктивных компаний на макроуровне, а для других - тема, которая интересует только системных программистов и математиков. Однако важность линейного программирования заключается не только в математической процедуре, но и в финансовом инструменте, который может предоставить поддержку для принятия решений.

Если углубиться в историю линейного программирования, можно проследить его развитие в мире бизнеса. Со времени промышленной революции, когда появились новые производственные ресурсы, такие как машины и фабрики, и до Второй мировой войны, когда резко возросла необходимость выделять ресурсы для различных военных операций, необходим был механизм, помогающий решить проблемы, вытекающие из описанных факторов.

Люди, которые участвовали в становлении прогресса, принадлежали к разным областям знаний, включая математиков, экономистов и ученых. Один из последних, Джордж Данциг, преуспел в этом процессе, и именно он в 1947 году разработал симплекс-метод для решения задач линейного программирования, основанный на матричной алгебре и методе Гаусса-Джордана, дополненный главной целью: максимизировать полезность или минимизировать затраты.

Отсюда вытекают важные элементы: математическая часть, которая не может быть неизвестна и представляет собой смесь системы линейных уравнений в деловом мире и другой, механизм, который связан с финансовым содержанием, когда элементы областей организации смешаны с IT инструментами (компьютер).

Вначале линейное программирование было «рождено» с двумя методами, которые предназначались для решения различных проблем, возникающих в связи с концепцией оптимизации ограниченных ресурсов, минимизации затрат или максимизации прибыли с несколькими ограничениями ресурсов. Это графический метод и симплекс-метод. С течением времени появляется вычислительный инструмент, который благодаря своим преимуществам стал идеальным дополнением для поддержки принятия решений.

Однако, несмотря на все преимущества с точки зрения идентификации и анализа ресурсов, очевидно, что многие люди не знают о построении моделей как о неотъемлемом элементе; большинство теоретиков передает предмет как нечто явно алгебраическое и то, что давно утратило интерес к применению в деловом мире. Кроме того, некоторые авторы считают это статичным и утверждают, что это не подходит для игнорирования времени. Существуют также различия в идеях, которые позволяют исказить приложение, поскольку они предвзяты, считая все методы достаточно краткосрочными. Но это далеко от реальности, когда концепция принимает пропорции инструмента для принятия решений и оставляет чисто математическое понятие.

Вопрос о статике и кратковременности достаточно интересен, поскольку благодаря проведенным исследованиям моделей, разработанных в разных компаниях, обнаружено, что в конечном итоге все зависит от того, как модель структурирована, а не от оптики, с которой она критикуется.

Кроме того, компания в большинстве случаев имеет все необходимые ресурсы и тенденции. Мышление о краткосрочной перспективе во многом зависит от структуры модели.

Все вышеописанное указывает на то, что линейное программирование со временем становится важным элементом в разработке модели оптимизации. Математические концепции должны быть разбиты и адаптированы к бизнес-теме таким образом, чтобы можно было уделять время и анализ различных сценариев, чтобы принимать решения с очень низкой вероятностью ошибки.

Во всем мире многие ученые посвятили себя тому, чтобы с помощью теоретических основ и приложений в различных областях организации продемонстрировать важность административной науки (исследования операций) и ее масштабы в деловом мире. К ним относятся:

Джеффрис Артур ссылается на проблемы, которые ограничивают использование исследования операций (низкая производительность разработчиков моделей и апатия со стороны лиц, принимающих решения), и возможности, которые он предоставляет, учитывая, таким образом, теоретические аспекты исследования операций должно стать более практичным. Его мнение направлено на то, чтобы привести теоретические основы в реальность, потому что, по его мнению, потенциал предмета не теряется, если не использовать инструменты, подобные тем, которые предоставляются компьютерными программами.

– Джеффрис и Матурана говорят, что одним из способов повышения производительности на основе оптимизации является использование программного обеспечения, которое позволяет в полной мере использовать структуру предлагаемой модели.

– Джеффри Мур концентрируется на построении символических моделей в электронной таблице, чтобы представить взаимосвязи между поддающимися количественному измерению данными, представляющими интерес для организации, в качестве поддержки для принятия решений, используя приложение линейного программирования [1].

– Чарльз Бонини решает вопросы принятия управленческих решений по вопросам, связанным с производством, финансами, распределением, маркетингом и т. Д., Путем построения моделей и проблемных подходов с

четкими целями максимизации прибыли или минимизации затрат при условии ряд ограничений, решаемых с помощью компьютера [2].

После всего этого анализа стоит заключить, что создание модели зависит от двух основных элементов: продуктов и ресурсов. Чтобы понять и вывести концепцию из математики, важно найти сходство, которое электронная таблица привносит в матричную алгебру.

РЕСУРСЫ

Ресурсы в компании являются основой для запуска и поддержания ее деятельности.

К ним относят:

- финансы компании;
- человеческие ресурсы;
- технику;
- производство;
- нормативные или правительственные документы и акты;
- рынок.

Любой из этих ресурсов имеет потребление и доступность. Каждая организация оценивает их иногда структурированным образом, а иногда путем субъективного наблюдения, но в любом случае они должны быть максимально близки к реальности.

С математической точки зрения это приводит к взаимосвязи между потреблением ресурсов и доступностью в уравнении. Организация имеет разные ресурсы, поэтому существует несколько уравнений, составляющих систему, называемых ограничениями линейного программирования, которые в деловом мире могут быть внутренними или внешними.

ЛИНЕЙНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Линейное программирование – это количественные методы для бизнеса [3]. Это инструмент, который применяется в различных областях бизнеса, таких как: производство, транспорт, строительство, телекоммуникации, финансовое

планирование, здравоохранение, полиция и общественные услуги, где мы можем выделить важные элементы:

- Экономика бизнеса: стремление определить цену продукции, анализ точки безубыточности, расчет стоимости продукции и замену оборудования;

- Финансы: включает оценку компаний: планирование личных финансов, торговлю валютой и управление денежными средствами, анализ инвестиций, выбор портфеля, бюджет капитала, прогноз прибыли на акцию и контроль бюджета проекта;

- Операции-производство: решения оцениваются по источникам поставок, ассортименту продукции, политике управления запасами, планированию персонала и производства, прогнозу продаж;

- Решения о производстве или покупке: момент, когда можно заметить, что у компаний, как правило, недостаточно ресурсов для удовлетворения неожиданно возникшего спроса на один или несколько продуктов;

- Управление портфелем: отмечается, что инвестору также может потребоваться определить, сколько инвестировать в каждую доступную альтернативу. Целью инвестора является получение максимально возможной доходности, но высокая доходность имеет свою цену: риск;

- Ассортимент продуктов: когда менеджерам необходимо определить распределение дефицитных ресурсов, таких как рабочая сила, сырье и капитал, различным вариантам, которые конкурируют за эти ресурсы;

- Логистические операции: Соответствует программированию действий персонала, планированию транспортировки, назначению персонала, планированию отгрузки, управлению движением, экономическому количеству заказов на поставку.

Зная эти элементы и продвинувшись далеко вперед в построении моделей оптимизации, которые будут опубликованы позже в модуле, можно сделать вывод, что большинство компаний, классифицируемые под заголовком МСП (малые и средние предприятия), могут использовать модели линейной оптимизации в качестве вспомогательного инструмента для принятия решений

и внесут позитивный вклад в достижение цели повышения конкурентоспособности наибольшего процента на национальном и международном рынке.

Библиографический список:

1. Мур, Джеффри А. «Преодоление пропасти. Как вывести технологический продукт на массовый рынок»: Издательский дом «Вильямс»; М.; 2006. ISBN 5-8459-0874-4, 0-06-051712-3.

2. Бонини, Чарльз П. «Компьютерные модели для анализа решений» Пер. с англ. - М.: Издательский Дом "АЛЬПИНА", 1998- 304с. ISBN 5-89684-002-0 (рус.) ISBN 1-55623-468-6 (англ.).

3. Юдин, Д. Б. Линейное программирование. Теория, методы и приложения / Д.Б. Юдин, Е.Г. Гольштейн. - М.: Красанд, 2012. - 428 с.

4. Гасс, С. Линейное программирование / С. Гасс. - М.: Государственное издательство физико-математической литературы, 2015. - 304 с.