

2. Медведев Ю.И., Ивченко Г.И. Математическая статистика. Москва, 1984.
3. Панкова Н.В. Актуальные проблемы сферы образования в России/ Научные ведомости.2007.
4. Jeroen Janssens Data Science at the Command Line: Facing the Future with Time-Tested Tools// Economic science.2014.

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Ю.А. Румба

Научный руководитель Г.А. Сахабиева

Эффективность принятия управленческих решений в условиях конкурентной среды в значительной степени способствует увеличению их рыночной доли и повышению конкурентоспособности. Совершенствование процесса принятия обоснованных решений в сложных ситуациях достигается за счет использования научного подхода к данному процессу на основе применения количественных методов и моделей. Сам процесс принятия решений включает в себя много различных элементов, таких, как проблемы, цели, альтернативы и решения [2,6,8,11].

Процесс принятия решения — это циклическая последовательность действий субъекта управления, которые заключаются в анализе ситуации, генерации альтернатив, принятия решения и организации его выполнения.

Необходимость принятия решения возникает на всех этапах процесса управления и связана со всеми участниками и элементами управленческой деятельности. Поэтому важно понимать природу и сущность решений. На сегодняшний день совершенствование управления – это большой резерв повышения эффективности управленческой деятельности любого предприятия [3,10].

Необходимо отметить и консервативность управленческих технологий, применяемых на многих современных предприятиях, нежелание или невозможность руководителей структур изучать современные методы и технологии управления, обосновывать принятие решений достоверными расчетами [1, 5].

Решение должно охватывать весь спектр вопросов, всю информацию, всю полноту потребностей управляемой системы. Для того, чтобы принимать эффективные решения необходимо знание особенностей и окружающей среды. Для этого требуется тщательный анализ ресурсного обеспечения, научно-технических возможностей, целевых функций развития, экономических и социальных перспектив предприятия.

Управленческое решение должно охватывать следующие элементы:

- а) цель функционирования и развития системы;
- б) средства и ресурсы для достижения этих целей;
- в) основные пути и способы достижения целей;
- г) сроки достижения целей;
- д) порядок взаимодействия между подразделениями и исполнителями;
- е) организацию выполнения работ на всех этапах реализации решения.

Количество моделей и количество проблем, для разрешения которых они были разработаны очень большое. Рассмотрим математические методы.

Одним из методов является Метод Дельфы. Это процедура анкетирования, которая проводится в несколько туров. Первый тур анкетирования проводится без аргументации, во втором - отличающийся от других ответ подлежит аргументации или же изменить оценку может эксперт. После того, как оценки будут стабилизированы, опрос прекращается и эксперты принимают определенное решение.

Следующая модель - Японская, которая еще известна, как кольцевая, система принятия решений - "кингисе". Главная задача, которой это рассмотрение проекта суть, которой в том, что на рассмотрение готовится проект новшества. Руководитель составляет список людей, которые будут

должны рассмотреть предлагаемое решение и сделать свои пометки в письменном виде. Далее состоится совещание.

В основе количественных методов принятия решений лежит научно-практический подход, который предполагает выбор оптимальных решений с помощью электронно-вычислительных машин и экономико-математических моделей.

Так как математика – это точная наука, то любые, даже простые математические функции и операции, могут рассматриваться в качестве математических методов и моделей принятия решений. Математические модели характеризуют реальную систему символическими уравнениями или неравенствами.

Так как математический язык универсален, это позволяет математическим моделям быть наиболее удобным инструментом изучения объекта и его основных свойств.

В математической модели (которая по-другому называется символической) используются символы для описания свойств или характеристик объекта или события.

При применении математических методов для подготовки решений можно выделить несколько этапов:

- 1) определение круга проблем, подлежащих решению, определение цели решения;
- 2) разбивка на постоянные и переменные величины;
- 3) постановка задачи и построение модели, которая позволяет выразить качественное содержание через количественные характеристики.

Вторая часть модели - ее ограничения - представляет собой математическую запись условий, при которых осуществляется выбор решения.

Моделирование может охватывать все виды аналитических действий, совершаемых при непосредственной подготовке решений. Математический инструментарий принятия решений — это экономико-математические

модели и методы, которые представляет собой логический системный подход к решению проблемы управления [4,7,9].

Один из инструментов системного подхода математических методов к решению проблем принятия решений это метод анализа иерархий (МАИ). С помощью этого инструмента, лицо принимающее решение (ЛПР) может в интерактивном режиме найти наилучшее решение проблемы, то есть получается, что МАИ не предписывает ЛПР «правильного» решения. Ученый Томас Л. Саати разработал этот метод в 1970 году, и с тех пор он активно развивается и широко используется на практике. Этот инструмент можно применять для многих сфер: для сравнения объектов, для прогнозирования и др.

Если говорить о достоинствах и недостатках этого метода, то основным достоинством это высокая универсальность, так как этот инструмент можно применять для решения следующих задач: анализа возможных сценариев, развития ситуации, принятия кадровых решений, распределения ресурсов, составления рейтинга клиентов и др.

Главный недостаток метода анализа иерархий это необходимость получения большого объема информации от экспертов. Другими словами, этот инструмент больше подходит для тех случаев, когда основная часть данных основана на предпочтениях лица, который принимает решения, в процессе выбора наилучшего варианта решения из множества существующих альтернатив.

С точки зрения экономико-математических моделей центральным моментом становится создание модели в виде абстрактного представления существующей проблемной ситуации. Как правило, подобная модель выражается в виде графика или математического соотношения.

Экономико-математические модели отражают наиболее существенные свойства реального объекта или процесса с помощью математических отношений. В зависимости от вида математических функций, которые положены в основу, можно выделить следующие методы:

1) методы математического программирования (линейное, динамическое, целочисленное программирование и др.);

3) методы актуарной математики, адаптированные к решению экономических задач;

4) вероятностные и статистические методы, которые реализуются в методах теории массового обслуживания [5,7,9].

Основным методом инструментального подхода является СППР (современные системы поддержки принятия). Это компьютерная автоматизированная система, целью которой является помощь людям, принимающим решение в сложных условиях для полного и объективного анализа предметной деятельности. Фактически СППР это результат таких исследований базы данных, искусственного интеллекта, Методов имитационного моделирования и многого другого.

Структура СППР состоит из четырех основных компонентов:

1) информационные хранилища данных;

2) средства и методы извлечения, обработки и загрузки данных (ETL);

3) многомерная база данных и средства анализа OLAP;

4) средства Data Mining.

Сейчас создана масса современных лицензионных автоматизированных систем поддержки принятия решений, которые позволяют оперативно проанализировать качество и эффективность возможных альтернатив решений. Система поддержки решений СППР решает две основные задачи: выбор наилучшего решения из множества возможных (оптимизация) и упорядочение возможных решений по предпочтительности (ранжирование). А ее главной целью является повышение эффективности решений.

Главное достоинство моделирования и СППР при принятии управленческих решений это возможность прогнозировать ход событий и тенденции развития, которые подходят управляемой системе, и выяснить условия, при которой она будет успешно развиваться. Главный недостаток

менеджеров, принимающих управленческие решения – это монетарный и безответственный подход, являющийся следствием некомпетентности [8].

Список использованных источников

1. Васяйчева В.А. Исследование проблем развития рынка труда на примере Самарской области / Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Экономика и управление. 2018. №1. С. 123-128.

2. Васяйчева В.А. Повышение уровня конкурентоспособности предприятий транспортного машиностроения на основе управления инновационными проектами: монография / Самара: Самар. гуманит. акад., 2017. – 177 с.

3. Васяйчева В.А. Прогнозирование уровня конкурентоспособности промышленного предприятия / Управленческий учет. 2017. № 1. С.11-18.

4. Васяйчева В.А., Сахабиев В.А., Сахабиева Г.А. Об одном применении математических методов в экономике / Основы экономики, управления и права. 2014. № 2 (14). С. 96-99.

5. Васяйчева В.А., Сахабиев В.А., Сахабиева Г.А. О подходах к управлению конкурентоспособностью промышленных предприятий / Вестник Самарского государственного экономического университета. 2014. № 4. С. 16.

6. Васяйчева В.А. Теоретико-методические вопросы управления конкурентоспособностью промышленных предприятий: монография/ Самара: Изд-во «Самарский университет», 2016. -160 с

7. Иваненко Л.В., Сахабиев В.А. Исследование модели регионального мегакластера / Экономические науки. 2009. № 51. С. 286-290.

8. Сахабиев В.А. Оптимизация уровня эффективности сотрудничества при выборе бизнес-партнера // Математика, экономика и управление. 2015. Т. 1. № 1. С. 70-73.

9. Сахабиева Г.А., Самарин Ю.П. Высшая математика. Москва, 2006.

10. Сахабиева Г.А. Управление инвестиционной деятельностью предприятия/ Управленческий учет. 2017. № 2. С. 98-106.

11. Сахабиева Г.А., Сахабиев В.А. К вопросу об устойчивом развитии бизнес-процессов / Управленческий учет. 2016. № 7. С. 46-51.

КАНОНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПИЩЕВОЙ СФЕРЫ ПРИВОЛЖСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

Е.С. Рябова

Научный руководитель Е.Н. Барышева

Пищевая промышленность любого государства определяет возможность его автономного существования в критических ситуациях. Продукты питания необходимо не только произвести, но и сбыть, следовательно, присутствует связь данного вида промышленности с такими отраслями экономики, как торговля, рынок, предпринимательство. Важно изучить взаимосвязь показателей пищевой промышленности с социально-экономической сферой. В данной статье представлены результаты изучения взаимосвязей показателей средствами многомерного статистического анализа.

При проведении анализа использовались данные из статистического сборника, содержащего информацию о развитии экономики регионов в 2005 – 2016 гг. [2]. В качестве исходных данных выбрано два множества показателей X и Y для 14 субъектов Приволжского Федерального Округа, которые представлены в таблице 1.

Таблица 1. Изучаемые показатели.

Факторы X	Показатели Y
X_1 – производство молока, тыс.т.	Y_1 – индексы потребительских цен на продовольственные товары, %
X_2 – производство яиц, млн шт.	Y_2 – индекс цен производителей сельскохозяйственной продукции, в % к пред. году
X_3 – производство скота и птицы, тыс.т.	Y_3 – индексы приобретения товаров и услуг сельскохозяйственными организациями, в % к пред. году