

Тема: Экономико-статистические методы, используемые при разработке стратегии и программ

Выполнили:

Брагина Кристина

Решин Лев

Тибилова Диана

Определение

- Экономико-статистические методы определяются экономико-статистическими моделями, которые представляют собой вид математических моделей, описывающих зависимости между входными и выходными переменными, которые носят вероятностный характер.
- При этом для исследования форм причинно-следственных связей могут использоваться различные виды математического анализа: регрессионный, дисперсионный и факторный.



Методы моделирования включают следующие модели:



- Новые методы широко применяются в планировании, как правило, крупными компаниями.
- Они основаны на использовании экономико-математических моделей.
- Чтобы правильно применять эти методы в планировании, менеджеры, плановые работники должны знать области их использования и ограничения на различных этапах планирования при решении конкретных задач.

Матричные модели. К ним относятся:

- а) статические модели межотраслевого баланса. Предназначены для проведения прогнозных макроэкономических расчетов на краткосрочный период (год, квартал, месяц).
- б) динамические модели межотраслевого баланса. Предназначены для расчетов развития экономики на долгосрочную перспективу, отражают процесс воспроизводства в динамике, обеспечивают увязку прогноза производства продукции (услуг) с инвестициями.

Модели оптимального планирования

- Базируются на экономико-математических моделях, которые состоят из целевой функции и системы ограничений.
- Целевая функция описывает цель оптимизации и представляет собой зависимость показателя, по которому ведется оптимизация, от независимых переменных.
- На макроуровне критерием оптимальности является максимум валового национального продукта. На микроуровне - максимум прибыли, минимум затрат, максимум выпуска продукции (услуг) и др.
- Система ограничений отражает объективные экономические связи и зависимости и представляет собой систем)' равенств и неравенств.

Экономико-статистические модели

- Различают:

а) однофакторные, позволяют учитывать воздействие одного фактора на уровень прогнозируемого показателя;

б) многофакторные, позволяют одновременно учитывать воздействие нескольких факторов на уровень прогнозируемого показателя. Используются при прогнозировании спроса на продукцию, себестоимости, цен, прибыли и других показателей.

в) эконометрические модели, служат для описания сложных социально-экономических процессов (ВВП, доходы населения, потребление товаров и услуг и др.). 3 Имитационные модели. Суть состоит в создании модели реальной хозяйственной ситуации и манипулирование ею при различных параметрах управляемых переменных в целях обоснования развития объекта прогнозирования или планирования.

Наиболее известные модели

- Джея Форрестера «Индустриальная динамика», которая охватывает весь производственно-хозяйственный процесс и модель Монте-Карло - используют при моделировании любого процесса.
- Модели принятия решений. Основываются на теории игр.
- Модели сетевого планирования.

Применяются с целью сокращения сроков выполнения сложных проектов и других работ. Примером сетевых моделей планирования является метод ПЕРТ-время, ПЕРТ-затраты.

Методы

дискриминантн
ый

множественная
регрессия

объединенный

факторный

анализ
многомерных
совокупностей;

кластерный

вариационный
анализ,

Множественная регрессия

Статистический метод,
основанный на поиске
«самого подходящего»
уравнения,
описывающего
зависимость какой-либо
величины от набора
независимых
переменных.

Дискриминантный анализ

Метод статистического анализа для определения признаков различия двух или более категорий объектов

Факторный анализ

Метод статистического анализа, позволяющий выделить систему независимых переменных, лежащую в основе большого набора взаимосвязанных величин

Кластерный анализ

Метод статистического анализа, позволяющий разделить группу объектов на взаимно непересекающиеся подмножества относительно однородных объектов.

Объединённый анализ

Метод статистического анализа, позволяющий по набору оценок, выставленных предложениям фирмы респондентами, определить их отношение к свойствам ЭТИХ

Анализ многомерных совокупностей

Набор методов для наглядного представления относительного положения конкурирующих товаров или марок. Объекты представляются точками в многомерном пространстве признаков, в котором расстояние между точками определяется степенью различия изображаемых ими объектов.

Вариационный анализ

Предназначен для
определения степени
влияния изменения
независимых
переменных на
зависимые

Регрессионный анализ

Регрессионный анализ:
представляет раздел
математической
статистики, объединяющий
практические методы
исследования
регрессионной
зависимости между
величинами по данным
статистических
наблюдений

Дисперсионный анализ

- Дисперсионный анализ: представляет раздел математической статистики, посвященный методам выявления влияния отдельных факторов на результат эксперимента.

I этап: производится группировка совокупности наблюдений по факторному признаку и определяется среднее значение результата и дисперсия по каждой группе.

II этап: рассчитывается общая дисперсия и вычисляется, какая доля ее зависит от условий, общих для всех групп, какая – от исследуемого фактора, а какая – от случайных причин.

III этап: с помощью специального критерия определяют, насколько существенны различия между группами наблюдений и, следовательно, можно ли считать влияние тех или иных факторов.

Факторный анализ

- Факторный анализ: представляет собой область математической статистики, один из разделов многомерного статистического анализа, объединяя вычислительные методы, которые в ряде случаев позволяют получить комплексное описание исследуемых явлений на основе обработки больших массивов информации.

Выявленные факторы позволяют строить уравнение регрессии с относительно небольшим числом коэффициентов, а следовательно, вполне доступные для анализа.

Источники

- <https://studfiles.net/preview/515061/page:6/>
- <http://www.cis2000.ru/cisFinAnalysis/accountingCP.shtml>
- <https://studfiles.net/preview/1966461/page:2/>

Благодарим за внимание!