

Классификация экономико-математических методов

Говоря об экономико-математических методах, стоит отметить, что для них характерна своя классификация. Эти методы являются комплексом экономико-математических дисциплин, которые представляют собой сплав экономики, математики и кибернетики. В силу этих обстоятельств классификация экономико-математических методов сводится к классификации научных дисциплин, из которых она состоит. Однако стоит отметить, что общая классификация этих дисциплин не выработана окончательно до настоящего момента. Максимально приближённо можно выделить следующие разделы:

- Экономическая кибернетика.
- Математическая статистика.
- Математическая экономика.
- Методы принятия оптимальных решений.
- Методы и дисциплины.
- Методы экспериментального изучения экономических явлений.

Экономическая кибернетика

Экономическая кибернетика занимается системным анализом экономики, теории экономической информации и теорией управляющих систем.

Математическая статистика

Математическая статистика изучает экономические приложения данной дисциплины, которые представлены в виде выборочного метода, дисперсионного анализа, корреляционного анализа, регрессионного анализа, многомерного статистического анализа, факторного анализа, теории индексов и др.

Математическая экономика занимается исследованием вопросов, касающихся количественной стороны эконометрики. Здесь теория экономического роста, а также теория производственных функций и межотраслевые балансы. Кроме этого национальные счета, анализ спроса и предложения, региональный и пространственный анализ и др.

Методы принятия оптимальных решений

Методы принятия оптимальных решений в первую очередь касаются исследований и операций в экономике. Это самый объёмный раздел, который состоит из дисциплин и методов. Сюда входит оптимальное математическое программирование, сетевые методы планирования и управления, программно-целевые методы планирования и управления и многое другое. Одновременно с тем, оптимальное математическое программирование включает в себя линейное программирование, дискретно программирование, дробно-линейное программирование, стохастическое

программирование, геометрическое программирование и др.

Методы и дисциплины

Методы и дисциплины здесь подразумеваются как для отдельной, так и для планируемой экономики с единым центром, а также для рыночной или, конкурентной. Первые – это теория наилучшей работы экономики, лучшее планирование, теория оптимального ценообразования, модели материально-технического снабжения и др. Вторые – методы, которые дают возможность разрабатывать модели незамещенной конкуренции, модели капиталистического цикла, модели монополии, модели индикаторного планирования, модели теории фирмы и др. Большинство из методов, которые были разработаны для централизованно планируемой экономики, могут эффективно применяться и при экономико-математическом моделировании в условиях рыночной экономики.

Методы экспериментального изучения экономических явлений

К данным методам можно отнести математические методы анализа и планирования экономических экспериментов, в том числе методы машинной имитации, а также деловые игры. Кроме того, к ним относятся методы экспертных оценок, которые могут быть применены для оценки явлений с непосредственным измерением.

Классификация экономико-математических моделей

Сразу стоит сказать, что единой системы классификации математических моделей социально-экономических систем и процессов не существует, но чаще всего говорят о десяти признаках их классификации. Вот некоторые из них.

Согласно общего целевого назначения всякие экономико-математические модели можно поделить на теоретико-аналитические, которые применяются для исследования общих свойств и закономерностей экономических процессов, и прикладные, применение которых происходит в условиях решения конкретных экономических задач анализа, прогнозирования и управления.

В соответствии со степенью агрегирования объектов моделирования модели делятся на макроэкономические и микроэкономические. Но важно понимать, что чёткого разграничения данные модели не имеют.

Также модели делятся по конкретному предназначению, иными словами, по своей цели создания и использования. Так выделяют балансовые модели, которые отражают все требования соответствия наличия ресурсов и их применения; трендовые модели, в которых развитие моделируемой экономической системы иллюстрируется посредством тренда её основных показателей; оптимизационные модели, которые предназначены для выбора наилучшего варианта их определённого числа вариантов производства, распределения или потребления; имитационные модели, которые призваны

использоваться для машинной имитации изучаемых систем или процессов.

Также модели делятся по типу информации, которая используется в ней на аналитические, построенные на априорной информации и идентифицируемые, которые строятся на апостериорной информации.

Кроме этого все модели делятся на статистические, которые не зависят от момента времени, и динамические, описывающие экономические системы в развитии.

Ещё одним критерием является учётный фактор неопределённости модели, и они разделяются на детерминированные, если для них характерен на выходе однозначный результат управляющих воздействий, и стохастические, если на конечный результат могут оказывать влияние различные случайные факторы.

Кроме этого экономико-математические модели классифицируются по характеру математических объектов, входящих в состав или, что по сути одно и то же, по типу математического аппарата, который применён в данной модели. Этот признак помогает выделить следующие модели: матричные, модели линейного и нелинейного

программирования, корреляционно-регрессионные модели, модели теории массового обслуживания, модели сетевого планирования и управления, и др.

И, наконец, различают модели по тому, к какому типу в изучении социально-экономических связей они относятся. Здесь можно говорить о дескриптивных и нормативных моделях. Дескриптивные модели образуют модели, которые предназначены для описания и объяснения фактически наблюдаемых явлений или для прогноза таких явлений. В качестве примера дескриптивной модели можно выбрать балансовую или трендовую модель.

Нормативные модели изучают совершенно иное. Их интерес заключается не в исследовании того, как устроена и развивается экономическая система, а в том, как она должна быть устроена и работать в соответствии с некоторыми критериями.

Литература

1. Алексеев, Г.В. Численное экономико-математическое моделирование и оптимизация / Г.В. Алексеев. - СПб.: Гиорд, 2014. - 272 с.

2. Гранов, Г.С. Экономико-математическое моделирование в решении организационно-управленческих задач в строительстве Учебное пособие / Г.С. Гранов, Г.Ш. Сафаров, К.Р. Тагирбеков. - М.: АСВ, 2001. - 62 с.
3. Гусева, Е.Н. Экономико-математическое моделирование / Е.Н. Гусева. - М.: Флинта, 2008. - 216 с.
4. Гусева, Е.Н. Экономико-математическое моделирование: Учебное пособие / Е.Н. Гусева. - М.: Флинта, 2008. - 216 с.
5. Иванов, П.В. Экономико-математическое моделирование в АПК / П.В. Иванов. - РнД: Феникс, 2013. - 254 с.
6. Катаргин, Н.В. Экономико-математическое моделирование: Учебное пособие / Н.В. Катаргин. - СПб.: Лань, 2018. - 256 с.
7. Колпаков, В.Ф. Экономико-математическое и эконометрическое моделирование: Компьютерный практикум: Учебное пособие / В.Ф. Колпаков. - М.: Инфра-М, 2016. - 127 с.