



ВОЛГОГРАДСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

# Тема: Экономико- математические методы управления

Гузенко Владислав  
ИБАСКф-191



# Экономико-математические методы

Под экономико-математическими методами понимают комплекс научных дисциплин на стыке математики, кибернетики и экономики. Впервые этот термин был применен в начале 60-х гг. XX в. академиком В. С. Немчиновым.



## Экономико-математические методы (продолжение)

Наиболее широкое использование достижений прикладной математики, вычислительной техники, информатики, системного моделирования в области экономики и управления наблюдается в последние годы. Это обусловлено тем, что расширяется поле деятельности, повышаются требования к уровню качества и точности оценочных показателей, а также скорости выполнения расчетных операций.



## Экономико-математические методы (продолжение)

Экономико-математическое моделирование служит для того, чтобы описывать системные социально-экономические процессы в виде экономико-математических моделей. Опираясь на определения метода моделирования и модели, можно сделать вывод, что экономико-математические методы - это своеобразный инструмент, а экономико-математические модели - это специфический продукт процесса экономико-математического моделирования.



# 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.



# Классификация экономико-математических методов (продолжение)

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 анализирует экономические явления и процессы в качестве очень сложных систем с точки зрения законов и механизмов управления и движения информации в них. Наибольшее распространение в экономическом анализе получили методы моделирования и системного анализа.





## Экономическая кибернетика (продолжение)

Кибернетика – наука об общих закономерностях получения, хранения, преобразования и передачи информации в сложных управляющих системах, будь то машины, живые организмы или общество.



# 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

Математическая экономика и изучающая те же вопросы с количественной стороны эконометрика: теория экономического роста, теория производственных функций, межотраслевые балансы, национальные счета, анализ спроса и потребления, региональный и пространственный анализ, глобальное моделирование и др.



# Методы принятия оптимальных решений

Методы принятия оптимальных решений, в том числе исследование операций в экономике. Это наиболее объемный раздел, включающий в себя следующие дисциплины и методы: оптимальное (математическое) программирование.



# Методы принятия оптимальных решений (продолжение)

в том числе методы ветвей и границ, сетевые методы планирования и управления, программно-целевые методы планирования и управления, теория и методы управления запасами, теория массового обслуживания, теория игр, теория и методы принятия решений, теория расписаний.



# Методы принятия оптимальных решений (продолжение)

В оптимальное (математическое) программирование входят в свою очередь линейное программирование, нелинейное программирование, динамическое программирование, дискретное (целочисленное) программирование, дробно-линейное программирование, параметрическое программирование, сепарабельное программирование, стохастическое программирование, геометрическое программирование.



## 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.



## Методы и дисциплины (продолжение)

Вторые - методы, которые дают возможность разрабатывать модели незамещенной конкуренции, модели капиталистического цикла, модели монополии, модели индикаторного планирования, модели теории фирмы и др.





## Методы и дисциплины (продолжение)

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 ним относят, как правило, математические методы анализа и планирования экономических экспериментов, методы машинной имитации (имитационное моделирование), деловые игры. Сюда можно отнести также и методы экспертных оценок, разработанные для оценки явлений, не поддающихся непосредственному измерению.



Подробным изучением экономико-математических методов занимаются несколько экономико-управленческих дисциплин: статистика, высшая математика, количественные методы управления, производственный и стратегический менеджмент и др. Следует добавить, что применение экономико-математических методов тесно связано с экономико-математическими моделями. Их разработка и решение осуществляются с помощью математических методов, а в качестве объекта выступает экономический (в самом широком смысле) процесс или явление.



**Спасибо за внимание.**