



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

WWW.UNECON.RU



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Презентация на тему: «Графические методы исследования».

Выполнила: магистрант
группы М116
Павлова Виктория.



Роль и значение графического метода в научных исследованиях

Графические методы считаются весьма важным эффективным орудием современной науки, они надежно вошли в методику научных исследований. Особую большую роль эти методы играют в статистических исследованиях, где изучаются сложные взаимосвязи социально-экономических явлений и процессов в динамике показателей динамики, а также сложные переплетения связей в пространстве.

Статистические графики используют с целью обобщения статистических данных, их анализа и популяризации.

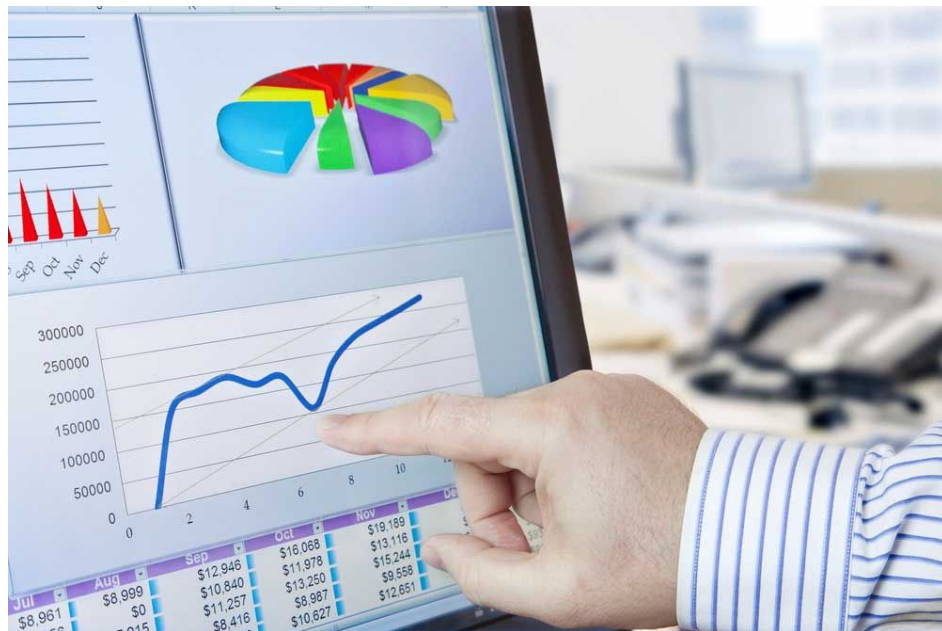
С помощью графиков более глубоко изучают состав и динамику явлений, а также взаимосвязи между ними.





Статистические графики используют с целью обобщения статистических данных, их анализа и популяризации.

С помощью графиков более глубоко изучают состав и динамику явлений, а также взаимосвязи между ними.

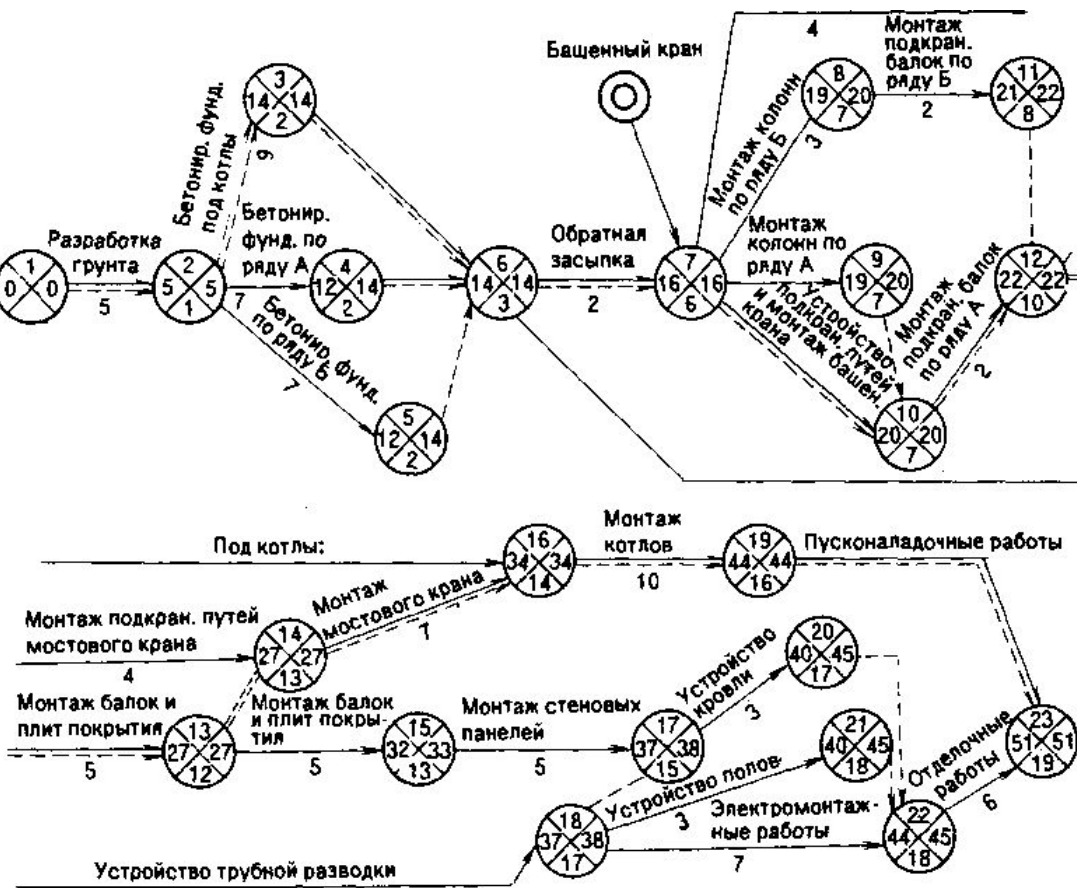




Графические методы связаны прежде всего с геометрическим изображением функциональной зависимости при помощи линий на плоскости. Графики используются для быстрого нахождения значения функций по соответствующему значению аргумента, для наглядного изображения функциональных зависимостей.

В экономическом анализе применяются почти все виды графиков: диаграммы сравнения, диаграммы временных рядов, кривые распределения, графики корреляционного поля, статистические картограммы. Особенно широко распространены в анализе диаграммы сравнения — для сравнения отчетных показателей с плановыми, предшествующих периодов и передовых предприятий отечественных или зарубежных. Для наглядного изображения динамики экономических явлений используются диаграммы временных рядов.





Широко применяется графический метод для исследования производственных процессов, организационных структур, и т. д.

Обозначения: каждый круг считается одной из вершин графика; цифра в верхнем секторе каждой вершины означает ее порядковый номер; из номеров двух соседних вершин складывается шифр работы; цифра в нижнем секторе каждой вершины является порядковым номером предшествующей вершины, а линия, соединяющая эти две вершины, означает определенную работу. Внизу под линией записана плановая продолжительность данной работы; цифра в левом секторе каждой вершины означает общую продолжительность всех предшествующих работ, цифра в правом секторе отличается от цифры в левом на величину резерва (запаса времени). Таким образом, для вершин, лежащих на критическом пути, цифры в левом и правом секторах вершины совпадают, поскольку запас времени равен 0.



Сетевой график позволяет выделить из всего комплекса работ наиболее важные, лежащие на критическом пути, и сосредоточить на них основные ресурсы, устанавливать взаимосвязь между различными специализированными организациями и координировать их .

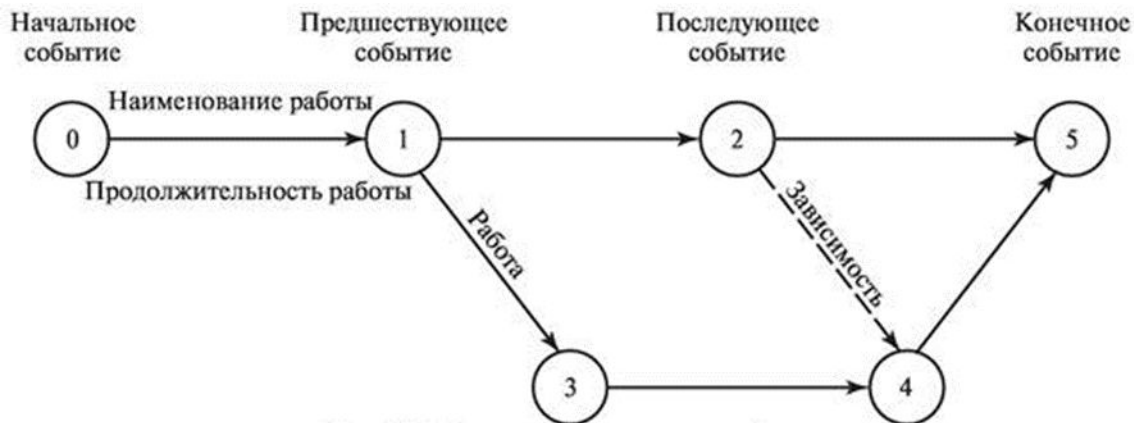


Рис. 10.3. Элементы сетевого графика



При исследовании системы управления часто предполагают использование в качестве инструмента изучения явлений различных:

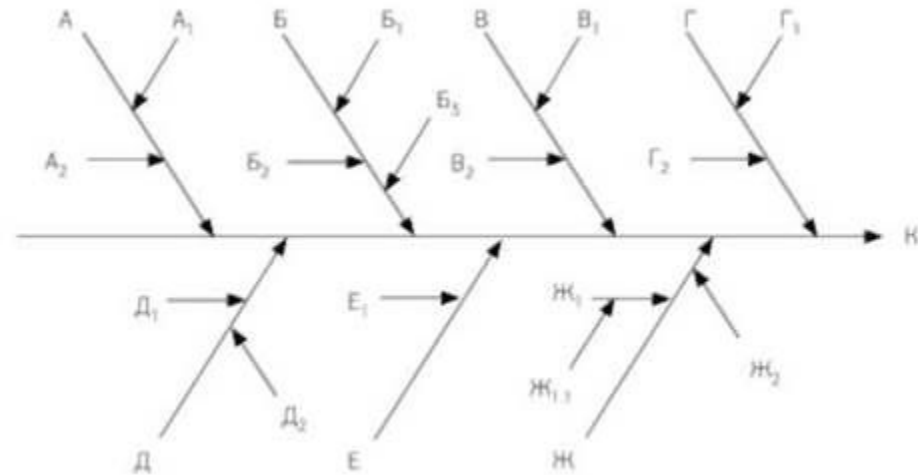
- **-диаграмм** — Исикавы ("рыбьего скелета" — причинно-следственной диаграммы), Парето, разброса, радиационного вида, системную — древовидную, матричную, сетевую и др.;
- **-графиков** — круговых, ленточных, 7-образных, в виде ломаных линий и др.;
- **-гистограмм** — с двухсторонней симметрией, вытянутых влево или вправо, "двухгорбых", с обрезанным (ограниченным) одним или двумя краями и др.



Целью построения диаграммы Исикавы является выявление эффективного способа решения поставленного вопроса.

Основные работы по построению такой диаграммы включают:

- выбор "узкого" места в объекте исследования;
- проведение на диаграмме прямой горизонтальной линии, отображающей характеристику избранного для исследования объекта;
- определение причинных факторов первого порядка, влияющих на объект, и изображение их на диаграмме в виде больших наклонных линий;
- определение причинных факторов второго, затем третьего и последующих порядков на объект, нанесение на диаграмму малых наклонных линий;
- выявление значимости всех причинных факторов, оказывающих влияние на исследуемый объект.





Среди перечисленного графического инструментария нередко представляет практический интерес **диаграмма Парето**, которая помогает выявить причины и факторы, позитивно или негативно влияющие на то или иное явление. Такой вид диаграммы наглядно показывает эти причины и факторы в порядке уменьшения значимости.

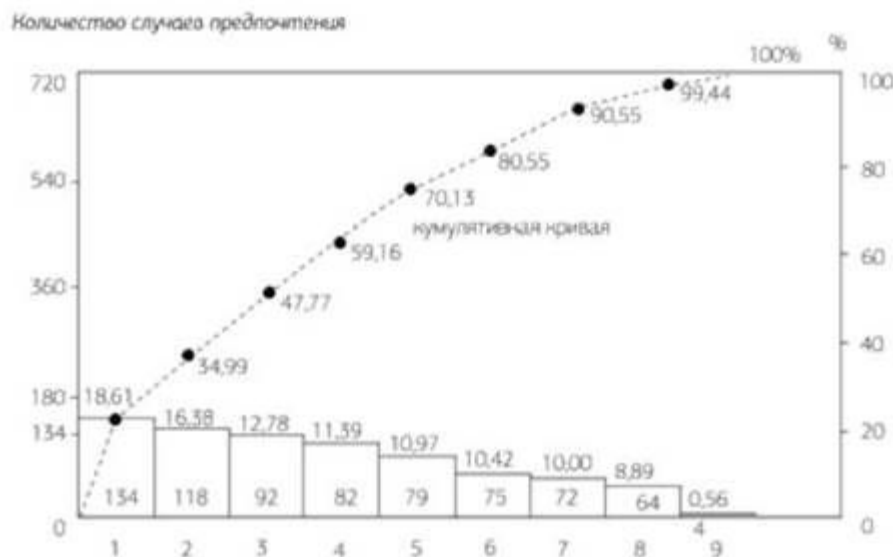


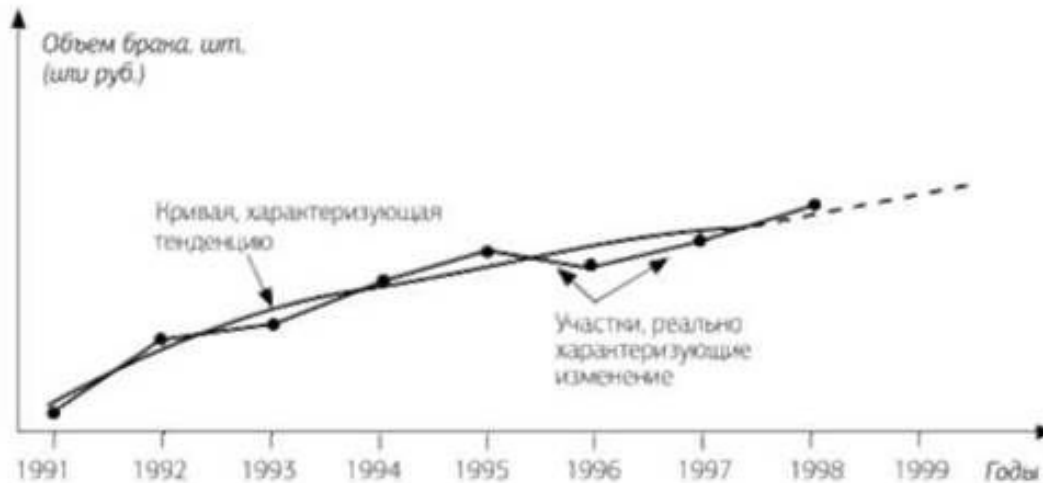
Диаграмма Парето для анализа стимулов приобретения (реализации) продукции.



Графики, отображаемые **ломаной линией**, как правило, используют при изучении характера изменений исследуемого объекта от времени.

При этом данные могут обрабатываться, например, методом наименьших квадратов.

Подобного рода графики позволяют выявить тенденцию изменения объекта, а в некоторых случаях (при соблюдении определенных условий) — дать прогноз такого изменения.



Характер изменения брака (в зависимости от времени)



Вывод

- *Графические представления являются удобным средством исследования структур и процессов в сложных системах и решения различного рода организационных вопросов в информационно-управляющих комплексах, в которых необходимо взаимодействие человека и технических устройств (в том числе - ЭВМ).*
- *Для ускорения формализации и анализа сетевых моделей графические представления удобно сочетать с лингвистическими и семиотическими, что позволяет автоматизировать процесс формирования модели.*
- *Для описания систем управления на практике используется ряд вышеуказанных графических методов, которые в разной степени обеспечивают изучение функционирования систем во времени, изучение схем управления и т.д.*
- *Иначе говоря, обследование системы управления в рамках выбранного метода графического описания должно выявить оптимальные варианты построения, организации и функционирования реальной системы.*



САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

WWW.UNECON.RU
