

Русакова Алина Дмитриевна

студентка

Научный руководитель

Деревянко Елена Юрьевна

преподаватель

Филиал ФГБОУ ВО «Кубанский государственный

университет» в г. Тихорецке

г. Тихорецк, Краснодарский край

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ И ИХ ГРАФИКИ

***Аннотация:** в статье рассматриваются экономические функции и их графики. Авторы анализируют, какие функции могут быть использованы на практике для решения различных задач.*

***Ключевые слова:** функции, графики, функция полезности, производная функция, функция выпуска, функция издержек, функция спроса, элементарная арифметика, алгебра.*

Функции широко используются в экономической теории и практике. Диапазон функций, используемых в экономике, очень широк: от простейших линейных функций до функций, полученных по определенному алгоритму с использованием так называемых рекуррентных соотношений, связывающих состояния изучаемых объектов в разные периоды времени.

При этом, наряду с линейными, используются нелинейные функции, такие, как дробно-линейные (гиперболические), степенные (квадратные, кубические и т. д.), экспоненциальные (показательная величина), логарифмические и другие функции. Периодичность ряда экономических процессов также позволяет использовать тригонометрические функции.

Следующие функции наиболее часто используются в экономике:

1) функция спроса, потребления и предложения – это зависимость объема спроса, потребления или предложения на отдельные товары или услуги от различных факторов (цены, дохода и т. д.);

2) функция затрат (особый тип производственной функции) – это зависимость производственных затрат от объема производства;

3) функция выпуска (особый тип производственной функции) – это зависимость объема производства от наличия или потребления ресурсов;

4) производная функция – это зависимость результата производственной деятельности от факторов, его вызвавших;

5) функция полезности – это соотношение между объемами потребляемых товаров и уровнем полезности, достигнутым потребителем, т. е. она показывает предпочтения потребителя.

Элементарная арифметика и алгебра (уравнения, функции и графики) используются для экономических расчетов, связанных с определением долей, процентов материальных ресурсов, составлением пропорций, подсчетом денег, подсчетом прибыли, налогов, рентабельности и т. д.

Примером функций в экономике являются функции спроса $D(p)$ и функции предложения $S(p)$, выражающие взаимосвязь между ценой товара p и величиной спроса и предложения на товар при неизменных вкусах потребителей, ценах на другие товары и других параметрах.

Рассмотрим функции издержек $C(q)$ и дохода фирмы $R(q)=q \cdot D(q)$ в зависимости от объема производства q . Поведение функции дохода определяется функцией спроса $D(q)$. Рассмотрим более подробно поведение функции издержек $C(q)$. В типичном случае издержки фирмы велики при небольшом объеме производства q и вначале растут быстрее, чем доход.

С увеличением объема производства скорость роста издержек уменьшается, и в какой-то момент времени они сравниваются с доходом, и фирма начинает получать прибыль. При увеличении объема производства прибыль увеличивается, достигая максимума при оптимальном значении q_{opt} .

При дальнейшем увеличении объема производства издержки снова начинают расти быстрее дохода (исчерпаны эффективные ресурсы, нужны дополнительные помещения сырье, квалифицированная рабочая сила) и прибыль фирмы

уменьшается, достигая отрицательных значений при достаточно больших объемах производства.

Основываясь на всём вышесказанном, мы приходим к выводу, что в экономике наиболее часто используются следующие функции: функция полезности, производственная функция, спрос, потребление и функция предложения.

Математика, как основа теории принятия решений, широко используется для: управления, планирования, прогнозирования и контроля экономических объектов и процессов. Например, прогнозы социально-экономического развития Российской Федерации, разработанные МЭРТ, основаны на математическом анализе ретроспективных показателей (динамика инфляции, ВВП и т. д.)

Список литературы

1. Анцупов В.В. Экономическая функция государства: автореф. дис. ... канд. экон. наук / В.В. Анцупов. – Красноярск, 2021. – 35 с.
2. Бабенышев А.В. Государство должно исчезнуть / Бабенышев А.Б. – М.: Эксмо, 2021. – 314 с.
3. Бальцерович Л.Т. Навстречу ограниченному государству / Л.Т. Бальцерович. – М.: Эксмо, 2022. – 92 с.
4. Вишневский А.Ф. Общая теория государства и права: курс лекций / А.Ф. Вишневский, Н.А. Горбатов, В.А. Кучинский; под ред. В.А. Кучинского. – М.: Амалфея, 2022. – 656 с.
5. Кушлин В.И. Государственное регулирование экономики: учеб. для вузов / под ред. В.И. Кушлина, Н.А. Волгина. – М.: Экономика, 2021. – 432 с.
6. Новиков М.В. Государственное регулирование экономики: конспект лекций / М.В. Новиков. – Таганрог: Таганрогский университет, 2022. – 356 с.
7. Применение функций в экономике [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://studfile.net/preview/1591729/page/5/> (дата обращения: 16.12.2022).