

способность, качество готового корма.

Библиографический список:

1. Кленин Н.И., Саун В.А. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины – М.: С29 Колос, 1994. – 751 с.
2. Новиков Г.И. Исследование процесса резания корнеплодов / Г.И. Новиков. – М., 1952. – т. 16. – С. 3–34.
3. Резник Н.Е. Кормоуборочные комбайны / Н.Е. Резник. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1980. – 375 с.
4. Хабарова В.В., Исаев Ю.М., Богатов В.А. Процесс измельчения корнеплодов консольными ножами// - МЭСХ, №1, 2008. – С. 14-15.

ANALYTICAL DEFINITION OF INFLUENCE OF SPEED OF CUTTING ON EFFORT OF THE UNLOADING OF THE MATERIAL

Bogatov V. A., Ananev V.S.

Keywords: Speed of cutting, force demanded for an unloading, productivity.

The work is devoted to the definition of force required for discharging shredded fodder root crops from the rotary grinder.

УДК 517

ФУНКЦИИ ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ В ЭКОНОМИКЕ

И.И. Болтунова, студентка 2 курса экономического факультета
Научный руководитель - **О.Г. Евстигнеева**, старший преподаватель
ФГБОУ ВПО «Ульяновская государственная
сельскохозяйственная академия»

Ключевые слова: *функции одной переменной, функция спроса, функция предложения, равновесная цена, прибыль.*

В данной статье рассматривается значение и применение функций в экономике на конкретных примерах.

Идея функциональной зависимости возникла в глубокой древ-

ности. Она содержится уже в первых математически выраженных соотношениях между величинами.

Функции обычно характеризуются математическими зависимостями, которые удобно представить в виде наглядных графиков [1].

Функции находят широкое применение в экономической теории и практике. Спектр

используемых в экономике функций весьма широк: от простейших линейных до функций, получаемых по определенному алгоритму с помощью так называемых рекуррентных соотношений, связывающих состояния изучаемых объектов в разные периоды времени.

Наиболее часто используются в экономике следующие функции: функция полезности, производственная функция, функция выпуска, функции спроса, потребления и предложения.

Функции спроса и предложения являются фундаментальными категориями рыночной экономики. Если каждому значению цены p за единицу товара поставлено в соответствие число q - количество товара, которое потребители готовы купить по данной цене за определенный промежуток времени, то говорят, что задана функция спроса, и пишут $q = f(p)$.

График функции спроса называют кривой спроса (рис.1). В экономике сформулирован закон спроса: чем выше цена единицы товара, тем меньше величина спроса, и наоборот.

Таким образом, для двух произвольных значений p_1 и p_2 , принадлежащих области определения функции спроса $q(p) = f(p)$, таких что, $p_1 < p_2$, следует, что $q_1 < q_2$, т.е. функция спроса является убывающей функцией цены p .

Далее обратимся к функции предложения. Если каждому значению цены p за единицу товара поставлено в соответствие число q , выражающее количество товара, которое производители готовы продать за определенный промежуток времени по цене p , то говорят, что задана функция предложения ($q = \varphi(p)$). Эта функция определена для тех

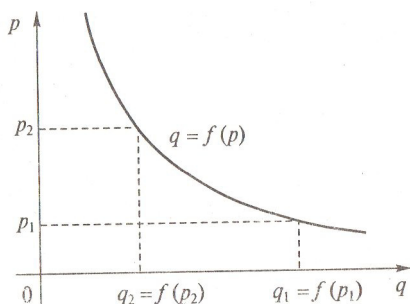


Рис.1.

значений $p \geq 0$, для которых $\varphi(p) \geq 0$. Множеством её значений является $q \geq 0$ (рис.2).

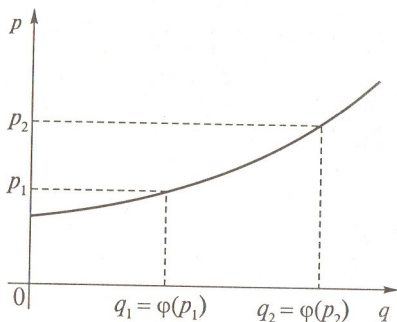


Рис.2.

В экономике действует закон предложения, который гласит: повышение цены за единицу товара в течение определенного промежутка времени влечет за собой рост объема предложения этого товара.

Из этого закона вытекает, что для любых двух значений p_1 и p_2 , принадлежащих области определения функции $\varphi(p)$, и таких, что $p_2 > p_1$, следует, что $(q_2 = \varphi(p_2)) > (q_1 = \varphi(p_1))$, т.е. функция предложения имеет вид восходящей экспоненты: с увеличением цены на товар растет предложение.

При анализе спроса и предложения по цене, себестоимости продукции и выпуску может быть использована эластичность.

Эластичность спроса по цене показывает, на сколько процентов изменится спрос на какой-либо товар при изменении цены товара на один процент. В данном случае эластичность характеризует чувствительность потребителей к изменению цен на товары. Если эластичность спроса по абсолютной величине больше единицы $|E_p(q)| > 1$, то спрос считается эластичным. Если эластичность спроса по абсолютной величине меньше единицы $|E_p(q)| < 1$, то спрос считается неэластичным. При нулевой эластичности спрос считается совершенно неэластичным. Аналогично определяется эластичность потребления по цене [4].

Рассматривая в одной системе координат кривые спроса и предложения, можно установить равновесную цену данного товара в процессе формирования цен в условиях конкурентного рынка (паутинообразная модель) (рис.3).

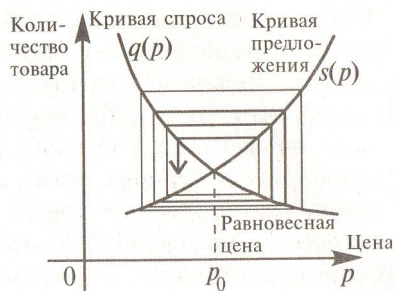


Рис. 3.

Цена p_0 , при которой величина спроса равняется величине предложения, в экономике называется равновесной ценой, а количество товара q_0 , приобретаемого по этой цене, равновесным количеством товара.

Для нахождения рыночного равновесия достаточно решить систему уравнений: $q = f(p)$, где $q = f(p)$ — функция спроса на некоторый товар,

$q = \varphi(p)$ — функция предложения этого же товара на рынке. Относительно найденного значения p_0 можно выделить два случая.

Случай 1. Если цена товара на рынке будет превышать равновесную цену p_0 , то можно ожидать её снижение в ближайшее время, так как в этом случае появится излишек предлагаемого товара.

Случай 2. Если цена на рынке окажется меньше равновесной, то следует ожидать, что в ближайшее время она повысится, в противном случае — дефицит товара, очереди, возникновение «чёрного рынка».

Также, важное значение в экономике играют функции издержек $c(q)$ и дохода $g(q)$ фирмы. Рассматривая эти функции, мы можем установить зависимость прибыли $\pi(q) = c(q) - r(q)$ от объема производства q (рис.4) и выявить уровни объема производства, при которых производство продукции убыточно ($0 < q < q_2$) и приносит прибыль $q_2 < q < q_4$, дает максимальный убыток ($q = q_1$) и максимальную прибыль ($q = q_3$), и найти размеры этих убытков или прибыли.[3,137]

Подводя итоги, следует сказать, что долгое время экономика была на одном из последних мест по глубине проникновения в нее математических знаний, созданию количественных методов исследования. Мно-

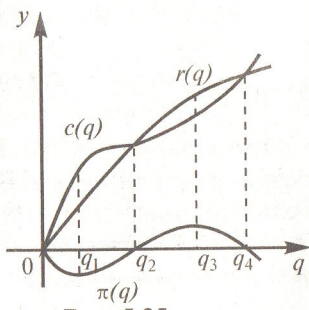


Рис.4.

гие учёные-экономисты считали, что экономика – знания чисто описательного характера. Потребности практики, однако, требуют от экономики всё более точных расчетов и тут без математики не обойтись. Математика – язык, на котором сегодня говорит любая точная наука.[5]

Библиографический список:

1. Абчук В.А. Математика для менеджеров и экономистов.// В. А. Абчук . – СПб. : Михайлов В.А., 2002 . – 525 с. – (Высшее профессиональное образование) . - ISBN 5-8016-0177-5 .
2. Григорьев С.Г. Математика.// С.Г. Григорьев, С.В. Задулина; Под ред. В.А. Гусева.– М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 384 с.
3. Кремер Н.Ш. Высшая математика для экономистов: учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям/ под ред. Проф. Н.Ш. Кремера. – 3-е изд. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006.- 479с.
4. Кузнецов Б.Т. Математика./ Б.Т. Кузнецов. – М.: ЮНИТИ, 2004.
5. Стрельникова Е.//URL: <http://sites.google.com/site/sociummolodeezlicnost/departments/sample-dept-1/strelnikova-evgenia>

FUNCTIONS OF ONE VARIABLE IN ECONOMY

I. I. Boltunova, O. G. Yevstigneyeva

Keywords: functions of one variable, demand function, supply function, equilibrium price, profit.

This article discusses the meaning and application functions in the economy, with specific examples.