

ИССЛЕДОВАНИЕ ДВИЖЕНИЯ СИСТЕМЫ «ПОСРЕДНИК-ПОТРЕБИТЕЛЬ»

Курынова И.А.

Хакасский Государственный Университет им. Н.Ф. Катанова
Институт информатики и телематики, каф. Информатики и вычислительной техники
Россия, 655009, г. Абакан, ул. Ленина, 90, к. 214
Тел.: (3902)22-47-72, E-mail: kuirina@mail.ru

В физике существует система подобий моделей потребителей энергии: электрической, магнитной, тепловой, гидравлической, акустической, механической, ротационной. В каждой области закон Ома имеет свою формулировку, условные графические обозначения, но математическая суть соответствующих элементов неизменна. Вне зависимости от природы преобразуемой энергии, все элементы подобны и строятся в соответствии с законом Ома и постулатами о сохранении материи и энергетического потенциала (первый и второй законы Кирхгофа).

Модель любого технического устройства строится как преобразующая энергию цепь, которую можно представить в виде графа, где указаны потребители энергии, источники, узлы и заземлитель потенциала.

Существует мнение, что экономическая система слишком сложна и обладает специфическими чертами, чтобы её описывать с применением математического аппарата естественных наук.

В работе [1] была попытка применить принципы физики в экономике в виде аналогичных интегро-дифференциальных уравнений и интерпретировать полученные результаты, которые не противоречили известным экономическим законам спроса и предложения и выдвинули гипотезу общности законов.

При составлении цепи последовательного соединения посредника и конечного потребителя, интегро-дифференциальное уравнение свелось к обыкновенному дифференциальному уравнению второго порядка. Проводились исследования на устойчивость системы «продавец-покупатель». При изменении коэффициентов, которые характеризуют каждого участника рынка, возможны варианты поведения системы: колебательные движения с амплитудой, которая уменьшается во времени по экспоненциальному закону; аperiodические движения, затухающие во времени; гармонические незатухающие колебания и неустойчивые движения.

Составляя сеть, которая отражает экономические отношения между участниками однопродуктового рынка, используя законы электрических цепей, можно отследить динамику запасов продукта в узлах и цен на микрорынках. Используя математический аппарат и способы решения различных задач в естественных науках, можно значительно расширить представления о функционировании экономической системы.

Литература

1. Дулесов А.С., Соломенников В.С., Курынова И.А. Анализ динамики взаимодействий «продавец-покупатель» в торгово-посреднической сети // *Вопросы современной науки и техники. Университет им. В. И. Вернадского*, том 2, Серия «Технические науки», №2(12), 2008. Стр. 69-78.