

## АЛГЕБРА СОБЫТИЙ В ЭКОНОМИЧЕСКИХ МОДЕЛЯХ

Вывод основного логистического уравнения, описывающего оборот общественно-необходимого времени,

$$x = 1 - x^x \quad (1)$$

с его приложениями к анализу инфляционных процессов описан ранее, см. [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**], [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**], [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**]. Рассмотрение особенностей  $\sigma$ -алгебры событий, связанных с этим уравнением и составляет содержание этой статьи.

Решение уравнения (1)  $c_0$  соответствует мере высвобождаемого общественно-необходимого времени. Высвобождению времени соответствует событие  $B$ . Тогда, в вероятностной записи, аналогично тому, как это делалось при описании вывода уравнения (1) [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**], [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**], запишется как

$$p(B) = 1 - p(B)^{p(B)} \quad (2)$$

Допуская, кроме сложения и умножения возведение вероятностей (и событий) в степень (2) переписывается так

$$p(B) = 1 - p(B^B) \quad (3)$$

то есть для возводимых в степень событий

$$B^B = \neg B \quad (4)$$

— возведённое в степень самого себя событие равно противоположному событию.

Обратное неверно,  $\neg B^{-B} \neq B$ , — легко проверить, что  $p(\neg B)^{p(\neg B)} \neq p(B)$ ,  $(1 - c_0)^{(1 - c_0)} \neq c_0$ . То есть, для выполнения условия (4) событие необходимо должно быть самоприменимым. Высвобождение общественно-необходимого времени (событие  $B$ ) — самоприменимо. А вот его затраты (событие  $\neg B$ ) — несамоприменимо ( $\neg$  — знак отрицания).

События  $B$  и  $B^B$  образуют полный набор событий, а этого,

как известно, достаточно для построения  $\sigma$ -алгебры, на которой определяются вероятностные меры [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**].

Таким образом, основное логистическое уравнение строится на  $\sigma$ -алгебре с (единственным определяющим всё множество событий) событием (В) — высвобождением времени. Эти математические построения совпадают с действительностью в том, что высвобождение времени в экономической деятельности — первично. Располагая временем люди свободно добровольно вступают в экономические отношения, которые определяют затраты общественно-необходимого времени для его высвобождения<sup>1</sup>.

С математической стороны вышесказанное о событиях и их свойствах формализуется в теоремах:

**Теорема 1.** (о самоприменимом событии)  
Самоприменимое событие В, возведённое в степень самого себя  $V^B$ , совпадает с противоположным ему событием  $V^B = \neg V$ . □

**Теорема 2.** (о возведении вероятности в степень)  
Вероятность возведенного в степень самого себя самоприменимого события  $p(V^B)$  равна возведённой в степень самой себя вероятности этого события  $p(V^B) = p(V)^{p(V)}$ . □

Следствие (из теорем 1, 2). Вероятность возведенного в степень самого себя самоприменимого события  $p(V^B)$  равна вероятности противоположного события  $p(V)^{p(V)} = p(\neg V)$ .

При требовании строгой формальности определения самоприменимого события, формулировки теорем 1, 2 и следствия из них являются определением самоприменимого события. Кроме того, эти теоремы по существу согласуются с теоремой о неподвижных точках процесса рекомбинации товаров и услуг (см. [6]), которая указывает, что в процессе производства товаров (услуг) неподвижная точка имеется только в случае самоприменимости этого товара (услуги) к самому его производителю. В смысле интерпретации теорем 1, 2 это указывает на то, что упомянутая неподвижная точка обеспечивает высвобождение общественно-необходимого

---

<sup>1</sup> Это соответствует и действующим правовым нормам современного конституционного законодательства в России.— "1. труд свободен... 2. принудительный труд запрещён" (ст. 37 Конституции РФ) [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**, с. 57].

времени и самому производителю товара (услуги). Эти выводы совпадают с интуитивными представлениями о процессе производства-потребления.

### Библиографический список

1. Конституция Российской Федерации, М.: Норма, 2003.— 160 с.
2. Невё Ж., Математические основы теории вероятностей, пер. с фр. Сазонов В. В., М.: Мир, 1969.— 312 с.
3. Чечулин В. Л., Анализ стационарного оборота общественно-необходимого времени, определяющего меру инфляции / Чечулин В. Л., Мясникова С. А. // Журнал экономической теории (РАН), №2, 2008 сс. 240–245.
4. Чечулин В. Л., Об инфляционных циклах // Вестник Пермского университета, сер. Математика. Механика. Информатика, вып. 7 (33), 2009 г., сс. 76–83.
5. Чечулин В. Л., Об инфляционных циклах / Чечулин В. Л., Пьянков А. С. // Журнал экономической теории (РАН), 2009, №3, сс. 236–240.
6. Чечулин В.Л., Об одной теореме о неподвижных точках многозначного отображения // Вестник Пермского ун-та. сер. Математика. Механика. Информатика., 2010, №3, сдано в печать.