

УДК 330.115

Г.П. Бородай

ТРАЄКТОРІЯ РІВНОВАЖНОГО ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ ФОН НЕЙМАНА

G. Boroday

VON NEUMANN'S ECONOMIC GROWTH EQUILIBRIUM
TRAJECTORY

Розроблена PASCAL програма обчислення темпу приросту та вектора випуску продукції \vec{X}^t при рівноважному зростанні. В цій моделі припускається, що темпи приросту виробництва усіх благ однакові та незмінні та складають величину g .

Ця динамічна модель є узагальненням моделі міжгалузевого балансу Леонтьєва, коли миттєва рівновага поширюється у часі.

Динамічне рівняння має вигляд

$$\vec{X}^t = (\tilde{A} + gB)\vec{X}^{t-1},$$

де матриця $\tilde{A} = A + \vec{h}\vec{v}$, $A = A(i, j)$ - матриця прямих витрат, h_i - коефіцієнти споживання, v_i - частки доданої вартості, $B = B(i, j)$ матриця капіталу, її елементи b_{ij} - величина капіталу i , необхідного для виробництва блага j , $i, j = 1, \dots, n$, де n - кількість галузей виробництва.

УДК 512.622

С.Д. Бронза

КРИТЕРІЙ НЕРОЗКЛАДНОСТІ БАГАТОЧЛЕНІВ ВІД ДВОХ ЗМІННИХ
НАД ПОЛЕМ КОМПЛЕКСНИХ ЧИСЕЛ

S.D. Bronza

CRITERION FOR IRREDUCIBILITY OF POLYNOMIALS IN TWO VARIABLES
OVER THE FIELD OF COMPLEX NUMBERS

При розв'язуванні багатьох задач проміжним етапом є встановлення нерозкладності багаточленів. Відомо ряд теорем про нерозкладність, але ці теореми не є критеріями, хоча за деякими з них стійко закріпилась ця назва, незважаючи на те, що мова в них йде тільки про достатні умови.

Доведено, що має місце така теорема.

Теорема (критерій нерозкладності). Нехай $F = F(x, y)$ - тривіально нерозкладний багаточлен від двох змінних над полем комплексних чисел C та $F = F(x, y) \stackrel{\text{def}}{=} \sum_{j=0}^m \sum_{i=0}^n a_{ij} x^i y^j$, де

$n = \deg_x F$, $m = \deg_y F$. Нехай, крім того, $d = \deg F$, $k = \lfloor \frac{d}{2} \rfloor$ та

$$P(x, y) = \sum_{j=0}^k \sum_{i=0}^k c_{ij} x^i y^j, \quad 0 \leq i + j \leq k$$

багаточлен степені k , з невизначеними коефіцієнтами c_{ij} , над полем C .

Багаточлен від двох змінних $F(x, y)$ нерозкладний над полем комплексних чисел C тоді і тільки тоді, коли система рівнянь