

ОБ ОСНОВНЫХ СВОЙСТВАХ БЕСКОНТУРНЫХ ГРАФОВ

Белаш А.Н.

*Северо-Кавказский государственный технический университет
Ставрополь, Россия*

Бесконтурным называется ориентированный граф, не содержащий контуров. Контур – это замкнутый путь в орграфе.

Согласно проведенным исследованиям в области бесконтурных графов, были выделены основные, присущие им свойства:

1. Бесконтурный граф содержит хотя бы одну входную вершину и хотя бы одну выходную вершину.
2. Матрица смежности бесконтурного графа содержит хотя бы одну нулевую строку и один нулевой столбец.
3. Вершины бесконтурного графа могут быть разбиты на непересекающиеся подмножества V_0, V_1, \dots, V_n так, что все дуги имеют вид (v, w) , где $v \in V_{i-1}$, а $w \in V_j$, $j \geq i$, $i = 1, \dots, n$.
4. Вершины бесконтурного графа могут быть занумерованы следующим образом: а) номер начала дуги строго меньше номера ее конца, то есть для дуги (i, j) имеет место неравенство $i < j$; б) номер начала дуги строго больше номера ее конца, то есть для дуги (i, j) имеет место неравенство $i > j$.
5. Вершины бесконтурного графа могут быть занумерованы так, что его матрица смежности может иметь вид треугольной матрицы.
6. Носитель графа определяется однозначно, если в орграфе не существует многовходовых контуров, то есть контуров с двумя или более вершинами, в которые заходят дуги извне контура.
7. В бесконтурном графе есть единственная вершина база, состоящая из всех его входных вершин.
8. В бесконтурном графе есть единственная вершина контр база, состоящая из всех его выходных вершин.