

## Рефераты

УДК 519.17

О связи кратностей спектра со знаками слагаемых в компонентах собственных векторов в древовидной структуре. Буслов В. А. — В кн.: Комбинаторика и теория графов. IX. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 464), СПб., 2017, с. 5–25.

Получено параметрическое представление в древовидной структуре для собственных подпространств при наличии главного базисного минора у матрицы, сдвинутой по диагонали на величину соответствующего собственного числа. При равенстве алгебраической и геометрической кратностей такой минор всегда существует. Коэффициенты при степенях спектрального параметра представляют собой знако-постоянную сумму. При отсутствии главного базисного минора древовидная форма записи уже не позволяет знаку слагаемых быть фиксированным для всех собственных векторов сразу. Естественным исключением является случай единичной геометрической кратности.

Библ. – 11 назв.

УДК 519.173.1

Разбиение двусвязного графа на три связных подграфа. Карпов Д. В. — В кн.: Комбинаторика и теория графов. IX. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 464), СПб., 2017, с. 26–47.

Пусть  $G$  – двусвязный граф на  $n$  вершинах такой, что каждое его двухэлементное разделяющее множество разбивает  $G$  не более чем на 3 части, а  $n_1 + n_2 + n_3 = n$ . В работе доказано, что существует разбиение множества вершин графа  $G$  на такие непересекающиеся подмножества  $V_1, V_2, V_3$ , что  $|V_i| = n_i$  и индуцированный подграф  $G(V_i)$  связан для каждого  $i$ .

Библ. – 9 назв.

УДК 519.17, 519.83

На каких графах мудрецы могут угадать цвет хотя бы одной шляпы. Кохась К. П., Латышев А. С. — В кн.: Комбинаторика и теория графов. IX. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 464), СПб., 2017, с. 48–76.

В вершинах графа находятся мудрецы, на них надеваются шляпы трех различных цветов. Каждый мудрец видит шляпы мудрецов в соседних вершинах, но не видит свою. Любые формы взаимодействия

исключены. Каждый мудрец высказывает догадку, шляпа какого цвета надета на нем. Цель мудрецов состоит в том, чтобы хотя бы один из них угадал.

Библ. – 5 назв.

#### УДК 519.11, 519.172.2

Перечисление непомеченных хордовых диаграмм максимального рода. Краско Е. С. — В кн.: Комбинаторика и теория графов. IX. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 464), СПб., 2017, с. 77–87.

В работе перечисляются непомеченные максимальные хордовые диаграммы с точностью до всех изоморфизмов. Перечислительная формула основывается на биекции между картами с одной вершиной и одной гранью на локально ориентируемых поверхностях и определенным классом симметричных хордовых диаграмм. Полученный результат обобщает результат работы Кори и Маркуса, в которой непомеченные максимальные диаграммы были перечислены с точностью до вращений таких диаграмм.

Библ. – 7 назв.

#### УДК 519.17, 515.162.8

Оснащения пространственных графов. Нежинский В. М., Маслова Ю. В. — В кн.: Комбинаторика и теория графов. IX. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 464), СПб., 2017, с. 88–94.

В теории пространственных графов сформулирован и доказан аналог теоремы об изотопической классификации оснащений классических узлов.

Библ. – 7 назв.

#### УДК 519.173.1

О критических трехсвязных графах ровно с двумя вершинами степени 3. Часть 1. Пастор А. В. — В кн.: Комбинаторика и теория графов. IX. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 464), СПб., 2017, с. 95–111.

Граф  $G$  называется *критическим трехсвязным графом*, если он трехсвязен, но для любой вершины  $v \in V(G)$  граф  $G - v$  не является трехсвязным. R. C. Entringer и P. J. Slater доказали, что любой критический трехсвязный граф содержит как минимум две вершины степени 3. В данной работе мы дадим описание всех таких графов, при условии, что вершины степени 3 смежны. Случай несмежных вершин

степени 3 будет рассмотрен во второй части статьи, которая будет опубликована позднее.

Библ. – 14 назв.

УДК 519.172.1

Оценка количества листьев в оствовном дереве связного графа с минимальной степенью 6. Симарова Е. Н. — В кн.: Комбинаторика и теория графов. IX. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 464), СПб., 2017, с. 112–131.

Доказано, что в связном графе минимальной степени хотя бы 6 существует оствовное дерево, в котором более  $\frac{11}{21}$  всех вершин – листья.

Библ. – 4 назв.

УДК 519.173

Турановские оценки для дистанционных графов в тонкой слойке. Шабанов Л. Э. — В кн.: Комбинаторика и теория графов. IX. (Зап. научн. семин. ПОМИ, т. 464), СПб., 2017, с. 132–168.

В данной работе нами получена нижняя оценка количества ребер в дистанционном графе  $\Gamma$  в слойке  $\mathbb{R}^2 \times [0, \varepsilon]^d$ , которая связывает между собой количество ребер  $e(\Gamma)$ , число вершин  $\nu(\Gamma)$  и число независимости  $\alpha(\Gamma)$ , а именно, доказано, что  $e(\Gamma) \geq \frac{19\nu(\Gamma) - 50\alpha(\Gamma)}{3}$ . Этот результат является обобщением предыдущей аналогичной оценки для дистанционных графов на плоскости и существенным улучшением Турановской оценки в случае, когда  $\frac{1}{5} \leq \frac{\alpha(\Gamma)}{\nu(\Gamma)} \leq \frac{2}{7}$ .

Библ. – 18 назв.