

СИБИРСКИЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ
МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ИЗВЕСТИЯ

Siberian Electronic Mathematical Reports

<http://semr.math.nsc.ru>

Том 19, № 2, стр. 144–144 (2022)

УДК 519.173+519.175

DOI 10.33048/semi.2022.19.xxx

MSC 05C12+05C80

ЛОГАРИФМИЧЕСКАЯ АСИМПТОТИКА
ЧИСЛА ЦЕНТРАЛЬНЫХ ВЕРШИН ПОЧТИ ВСЕХ
 n -ВЕРШИННЫХ ГРАФОВ ДИАМЕТРА k

Т.И. ФЕДОРИЯЕВА

АБСТРАКТ. Исследуется асимптотическое поведение числа центральных вершин и центрального соотношения $\mathbb{R}_c(G) = |\mathbb{C}(G)|/|V(G)|$, введенного Ф. Бакли, для почти всех n -вершинных графов G фиксированного диаметра k .

Установлена логарифмическая асимптотика числа центральных вершин для почти всех таких n -вершинных графов: 0 или $\log_2 n$ (1 или $\log_2 n$) соответственно для возникающих здесь подклассов графов чётного (нечётного) диаметра.

Доказано, что для почти всех n -вершинных графов G диаметра k $\mathbb{R}_c(G) = 1$ при $k = 1, 2$ и $\mathbb{R}_c(G) = 1 - 2/n$ для графов диаметра $k = 3$, а при $k \geq 4$ значение центрального соотношения $\mathbb{R}_c(G)$ ограничено интервалом $(\frac{\Delta}{6} + r_1(n), 1 - \frac{\Delta}{6} - r_1(n))$, за исключением не более одного значения (двух значений) вне этого интервала для чётного диаметра k (для нечётного диаметра k) в зависимости от значения k . Здесь $\Delta \in (0, 1)$ — любая наперёд выбранная константа и $r_1(n), r_2(n)$ — положительные бесконечно малые функции.

Keywords: graph, diameter, radius, central vertices, number of central vertices, central ratio, center, spectrum of center, typical graphs, almost all graphs.

FEDORYAEVA, T.I., LOGARITHMIC ASYMPTOTIC OF THE NUMBER OF CENTRAL VERTICES OF ALMOST ALL n -VERTEX GRAPHS OF DIAMETER k .

© 2022 Федоряева Т.И.

Работа выполнена в рамках государственного задания ИМ СО РАН (проект № FWNF-2022-0018).

Поступила 11 мая 2022 г., опубликована 2022 г.