т. е. $y_i = v$, то в графе $G - x_1$ вершиной x является вершина w; в противном случае вершиной x является вершина v.

Если вершины-кандидаты v и w не смежны, то вычисляется

$$h(v; u) = (\pi[d(K) - e, d(V \cup w)], \quad \pi[d(A) - e, d(\Gamma u \setminus A)])$$

и в качестве y_i в графе $G - x$ берутся вершины степени $d(x) - 1$. Случай с двумя вершинами-кандидатами доказан.

Рассмотрим случай, когда в графе $G - x_1$ кандидатами являются 4 вершины v_1, v_2, v_3, v_4. По свойству 1 определим среди них вершины v_i со списком $d(\Gamma v_i) = d(\Gamma x)$. Если такая вершина единственна, то она является вершиной x. Если таких вершин – две, то этот случай выше рассмотрен. Если таких вершин – три, то нетрудно установить, что либо они все три попарно подобны (любая может являться вершиной x), либо две подобны – одну из них принимаем за v, третью не подобную им берем за w и применяем выше изложенные рассуждения. Если таких – все четыре вершины, то все они попарно подобны; за x выбираем любую из них и G восстанавливаем с точностью до изоморфизма. Теорема доказана.

Следствие 4. *В классе $\mathscr{G}$ справедлива гипотеза Улама.*

Для двух графов с одним разбиением справедливость гипотезы Улама следует из теоремы 9 (или теоремы 10), а если два графа имеют различные разбиения, то достаточно заметить, что их наборы подграфов (полученных в результате поочередного удаления любой вершины графа вместе с инцидентными ей ребрами) различны, так как они отличаются, например, суммарными количествами ребер.

Мы благодарны М. М. Неизвестному за оказанную помощь в нахождении аналитических выражений функций $f^i_{\min}, f^i_{\max}, g^i_{\min}, g^i_{\max}$ $(i = 1, 2, 3)$.

Список литературы

[1] *d'Ambly C. G.:* Graphen mit genau drei Knotenpunkten gleicher Valenz. 18. Int. Wiss. Kolloq. Techn. Hochsch. Ilmenau, 1973. Ht. 2, 11–16.

[2] *Behzad M., Chartrand G.:* No graphs is perfect. American Math. Monthly *74* (1967), 962–963.

[3] *Харари Ф.:* Теория графов. Изд. Мир, М., 1973.

[4] *Кац А. О.:* Некоторые свойства вполне неоднородных графов. Ученые зап. ЛГУ им. П. Стучки, 1975, *т. 242*, 128–131.

[5] *Nebeský L.:* On connected graphs containing exactly two points of the same degree. Časopis pro pěstov. mat. *98* (1973), 3, 305–306.

[6] *Sedláček J.:* O perfektních a kvaziperfektních grafech. Časopis pro pěstov. mat. *100* (1975), 2, 135–141.

[7] *Зыков А. А.:* Теория конечных графов. Изд. Наука, Новосибирск, 1969.

Адресс авторов: Латвийский государственный университет им. Петра Стучки, г. Рига, бульв. Райниса 19, СССР.