ПИСЬМО В РЕДАКЦИЮ

Ф. И. Гече

В моих статьях, помещенных в первом выпуске этого сборника, по моей вине допущены неточности. В статье «О целых решениях систем дифференциальных уравнений в частных производных» цитируемая мною (Ф. И. Гече. Изв. АН Арм. ССР, серия физ.-матем., **17**, № 2 (1964), 17—46) теорема 2. 2 ошибочна (можно построить опровергающий пример). Ее следует заменить следующей теоремой.

Теорема. *Для того, чтобы система уравнений 2.4 не имела целого трансцендентного решения, достаточно, чтобы выполнялось одно из условий: 1) вектор-функция $Q(W)$ является вектор-многочленом степени $\varkappa_0$ $(\varkappa_0 > q)$, причем матричный коэффициент $A_{\varkappa_0}$ при члене $W^{\varkappa_0}$ обладает Γ-свойством; 2) i-ая компонента Q_i вектор-функции $Q(W)$ зависит только от w_i, причем $Q_i = Q_i(w_i)$ является целой трансцендентной функцией или многочленом степени выше q, $i = 1, \ldots, m$.*

В работе «Системы линейных дифференциальных уравнений в частных производных с регулярными особенностями» в доказательстве утверждений § 2 допущены неточности, вследствие чего теоремы 3 и 4 в приведенной там формулировке неверны. В действительности об изучаемом там вопросе можно сказать следующее.

Рассматривается система (1.4) при условии (1.5), где элементы матриц $A_{ij}(z, w)$ являются голоморфными функциями при $0 \leqslant i + j \leqslant k$ (являются целыми функциями при $0 \leqslant i + j < k$ и тождественно равны постоянной при $i + j = k$). Решение ищем в виде ряда (1.6) с $\lambda = \mu = 0$, и для определения коэффициентов C_{pq} составим системы уравнений:

$$\chi(s, t)\, C_{st} = \sum_{\substack{0 \leqslant p \leqslant s \\ 0 \leqslant q \leqslant t}}' D_{st}^{pq}\, C_{s-p,t-q},\ 0 \leqslant s + t < N_1, \tag{1}$$

$$\chi(s, t)\, C_{st} = \sum_{\substack{0 \leqslant p \leqslant s \\ 0 \leqslant q \leqslant t}}' D_{st}^{pq}\, C_{s-p,\, t-q},\ s + t \geqslant N_1, \tag{2}$$

где

$$\chi(s, t) = \sum_{0 \leqslant i+j \leqslant k} B_{ij}^{00}\, s(s-1)\ldots(s-i+1)\, t(t-1)\ldots(t-j+1),$$

$$D_{st}^{pq} = -\sum_{0 \leqslant i+j \leqslant k} B_{ij}^{pq}\, (s-p)(s-p-1)\ldots(s-p-i+1)(t-q)(t-q-1)\ldots$$
$$\ldots(t-q-j+1)$$

$$p = 0, 1, \ldots, s,\ q = 0, 1, \ldots, t,\ p + q > 0,\ s + t > 0,$$

N_1 — произвольное достаточное большое целое число.

Обозначим через $r = r(N_1)$ ранг матрицы системы (1) и $q = \lim\limits_{N_1 \to \infty} \left(\frac{1}{2} N_1 \left(N_1 + 1\right) - r\left(N_1\right)\right)$.

Тогда рассуждениями, аналогичными рассуждениям § 1, легко доказать следующую теорему.

Теорема. *Пусть в системе уравнений* (1.4) *элементы матриц* $A_{ij}(z, w)$ *являются голоморфными функциями в некоторой окрестности начала координат,* $0 \leqslant i+j \leqslant k$ *(являются целыми функциями при* $0 \leqslant i+j < k$ *и тождественно равны постоянной, когда* $i+j=k$*), причем выполняется условие* (1.5). *Тогда система* (1.4) *имеет, по крайней мере,* q *линейно независимых голоморфных в начале координат (целых) решений. Если коэффициенты Тейлора* $B_{ij}^{\alpha\beta}$ *матриц* $A_{ij}(z, w)$ *обращаются в нулевые матрицы при всех* $i+\alpha \leqslant s$, $j+\beta \leqslant t$, $0 \leqslant i+j \leqslant k$, $\alpha, \beta = 0, 1, 2, \ldots$ $(s+t<k)$, *то* $q \geqslant m(s+1)(t+1)$.