А. С. В о р о н и н, Н. Б. М е д в е д е в а (Челябинск, ЧелГУ). **Устойчивость монодромных особых точек плоских динамических систем с фиксированной диаграммой Ньютона.**

Определения, связанные с диаграммой Ньютона и используемые в докладе, даны в [1]. $\overline{\left|\int_{\infty}^{b} f(x)\,dx\right.}$ означает интеграл Адамара от функции $f(x)$.

Теорема. *Пусть* Γ — *монодромная диаграмма Ньютона, состоящая из двух четных ребер с показателями* $\alpha = m/n$, $\widetilde{\alpha} = \widetilde{m}/\widetilde{n}$ $(\widetilde{\alpha} > \alpha)$, m/n *и* $\widetilde{m}/\widetilde{n}$ — *несократимые дроби,* V *есть* Γ*-невырожденное векторное поле с монодромной особой точкой* $(0,0)$, (c_1, c_2) — *векторный коэффициент вершины диаграммы Ньютона, соединяющей ребра с показателями* α *и* $\widetilde{\alpha}$, $(a_1, a_2), (b_1, b_2), (d_1, d_2)$ — *векторные коэффициенты трех ближайших к ней целочисленных точек, и пусть* $\lambda = (nc_2 - mc_1)/(\widetilde{n}c_2 - \widetilde{m}c_1) = 1$. *Тогда*

1) *если* $d = \widetilde{m}n - m\widetilde{n} = 1$, *то преобразование монодромии особой точки* $(0,0)$ *векторного поля* V *имеет асимптотику вида*

$$\Delta(\rho) = \rho(1 + F_2\rho\ln\rho + O(\rho)) \quad \text{при} \quad \rho \to 0,$$

где уравнение $F_2 = 0$ *эквивалентно уравнению* $d_1b_1(2\widetilde{m}^2 + \widetilde{m}m - m^2) + d_1b_2(-2\widetilde{m}\widetilde{n} - \widetilde{m}n + nm) + d_2b_1(-2\widetilde{n}\widetilde{m} - \widetilde{n}m + mn) + d_2b_2(2\widetilde{n}^2 + \widetilde{n}n - n^2) - c_1a_1\widetilde{m}(\widetilde{m} + m) + c_1a_2\widetilde{m}(\widetilde{n} + n) + c_2a_1\widetilde{n}(\widetilde{m} + m) - c_2a_2\widetilde{n}(\widetilde{n} + n) = 0$;

2) *если* $d > 1$, *то преобразование монодромии имеет асимптоту вида*

$$\Delta(\rho) = \rho(1 + F_2\rho + o(\rho)) \quad \text{при} \quad \rho \to 0,$$

где в случае нечетного m *и четного* $\widetilde{m}$ *уравнение* $F_2 = 0$ *эквивалентно уравнению*

$$\left(1+\exp\left\{v.\,p.\int_{+\infty}^{-\infty}\frac{\widetilde{\Phi}_0(1,w)}{w}\,dw\right\}\right)\int_{-\infty}^{+\infty}\frac{\Phi_1(w,1)}{w}\exp\left\{\overline{\left|\int_{+\infty}^{w}\frac{\Psi_0(\xi,1)}{\xi}\,d\xi\right.}\right\}dw$$
$$+\left(1+\exp\left\{v.\,p.\int_{+\infty}^{-\infty}\frac{\Psi_0(w,1)}{w}\,dw\right\}\right)\int_{-\infty}^{+\infty}\frac{\widetilde{\Phi}_1(1,w)}{w}\exp\left\{\overline{\left|\int_{+\infty}^{w}\frac{\widetilde{\Phi}_0(1,\xi)}{\xi}\,d\xi\right.}\right\}dw=0,$$

а в случае, когда m *и* $\widetilde{m}$ *нечетны, уравнение* $F_2 = 0$ *эквивалентно уравнению*

$$2\int_{-\infty}^{+\infty}\frac{\Phi_1(w,1)}{w}\exp\left\{\overline{\left|\int_{+\infty}^{w}\frac{\Psi_0(\xi,1)}{\xi}\,d\xi\right.}\right\}dw$$
$$=\exp\left\{v.\,p.\int_{+\infty}^{-\infty}\frac{\Psi_0(w,1)}{w}\,dw\right\}\int_{-\infty}^{+\infty}\frac{\widetilde{\Phi}_1(-1,w)}{w}\exp\left\{\overline{\left|\int_{+\infty}^{w}\frac{\widetilde{\Phi}_0(-1,\xi)}{\xi}\,d\xi\right.}\right\}dw$$
$$-\int_{-\infty}^{+\infty}\frac{\widetilde{\Phi}_1(1,w)}{w}\exp\left\{\overline{\left|\int_{+\infty}^{w}\frac{\widetilde{\Phi}_0(1,\xi)}{\xi}\,d\xi\right.}\right\}dw.$$

Случай $\lambda \neq 1$ рассматривается в [1]. Уравнение $F_2 = 0$ задает границу устойчивости в соответствующем классе монодромных ростков.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Воронин А. С., Медведева Н. Б.* Асимптотика преобразования монодромии в случае двух четных ребер диаграммы Ньютона. — Вестник ЧелГУ, сер. 3. Математика, механика, информатика, 2006, в. 1, с. 36–48.