

Неограниченное при $t \rightarrow +\infty$ решение обозначим $\Psi(t)$. Поскольку это решение линейной однородной системы, любой столбец $k\Psi(t)$, $k \neq 0$ также является решением, при этом неограниченным. Найдём точку t_0 такую, что $|\Psi(t_0)| \neq 0$.

Положим $\varepsilon = 1$, $\delta > 0$ – произвольное число и $\Psi_\delta(t) = \frac{\delta}{2\Psi(t_0)} \cdot \Psi(t)$. Тогда $|\Psi_\delta(t_0)| = \frac{\delta}{2} < \delta$. Этот столбец является неограниченным решением, значит с выбранными ε и δ существует такое число $t_1 > t_0$, что $|\Psi_\delta(t_1)| \geq 1 = \varepsilon$. Неустойчивость нулевого решения показана.