4. В. М. Миллионщиков «Типичное свойство экспоненциальной устойчивости».

Пусть V — замкнутое дифференцируемое многообразие. Множество S всех диффеоморфизмов класса C^1, отображающих V на V, наделяется C^1-топологией.

Т е о р е м а. *В пространстве* $S \times V$ *имеется всюду плотное множество* D *типа* G_δ, *обладающее свойством: если для некоторого* $(f, x) \in D$ *выполнено неравенство*

$$\overline{\lim_{m \to +\infty}} \frac{1}{m} \ln \left\| d(f^m)_x \right\| < 0,$$

то множество тех $(g, y) \in S \times V$, *для которых точка* y *экспоненциально устойчива относительно диффеоморфизма g, есть окрестность точки* (f, x).

В. М. Миллионщиков «Задачи вычисления некоторых вероятностей для дифференциальных уравнений».

В нижеследующих задачах через $a(\omega), b(\omega)$ обозначены независимые нормально распределенные случайные величины с математическим ожиданием 0 и дисперсией 1.

1. Найти вероятность ограниченности всех решений уравнения $\ddot{x}+(a(\omega)\sin t+b(\omega)\cos\sqrt{2}t)x=0.$
2. Найти вероятность существования ограниченного решения уравнения $\ddot{x}+(a(\omega)\cos t+b(\omega)\sin\sqrt{2}t)x=1.$
3. Найти вероятность существования квазипериодического решения уравнения $\ddot{x}+(a(\omega)\cos t+b(\omega)\sin\sqrt{2}t)x=\sin\sqrt{3}t.$