

Асылгареев А. С. (Уфа, Россия). — О сравнении решений стохастических дифференциальных уравнений относительно многомерного винеровского процесса.

Пусть заданы два стохастических дифференциальных уравнения (далее — СДУ) с интегралами Стратоновича относительно многомерного винеровского процесса  $\overline{W}_t^{(n)} = (W_t^{(1)}, \dots, W_t^{(n)})$ , определённого на фильтрованном вероятностном пространстве  $(\Omega, F, (F_t)_{t \geq 0}, P)$ .

$$d\xi_k^{(n)}(t) = \sum_{j=1}^n \sigma_{kj}^{(n)}(t, \xi_k^{(n)}(t)) * dW_t^{(j)} + b_k^{(n)}(t, \xi_k^{(n)}(t)) dt, \quad k = 1, 2. \quad (1)$$

Цель данной работы, продолжающей исследование [1], заключается в доказательстве теорем сравнения для уравнений (1). Применяемый подход основан на том, что решения уравнений (1) можно представить в виде

$$\xi_k^{(n)}(t) = \widehat{D}_k^{(n)}(t, W_t^{(n)} + D_k^{(n-1)}(t, \overline{W}_t^{(n-1)}),$$

где функции  $\widehat{D}_k^{(n)}(t, u)$  — детерминированные, а  $\xi_k^{(n-1)}(t) = D_k^{(n-1)}(t, \overline{W}_t^{(n-1)})$  являются решениями СДУ относительно  $(n-1)$ -мерного винеровского процесса. Основным результатом является следующая теорема.

**Теорема 1.** Пусть для всех  $t \geq 0$ ,  $j = 1, \dots, n$  выполнены соотношения

(a)  $\sigma_{2j}^{(j)}(t, v) > 0$  при всех  $v \in R$ ,

(b)  $\widehat{D}_2^{(j)}(t, u) \geq \widehat{D}_1^{(j)}(t, u)$  для всех  $u \in R$ ,

(c)  $D_2^{(0)}(t) \geq D_1^{(0)}(t)$  с вероятностью 1.

Тогда  $\xi_2^{(n)} \geq \xi_1^{(n)}$  для всех  $t \geq 0$  п.н.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Асылгареев А. С., Насыров Ф. С. О теоремах сравнения и устойчивости с вероятностью 1 одномерных стохастических дифференциальных уравнений. — Сиб. матем. журн., 2016, т. 57, № 5, с. 969–977.