

2. Зорин В. П., Михаловский И. С., Зорина Т. Е., Черенкевич С. Н. Внутрелипосомальное распределение триметилового эфира хлорина е6 при изменении фазового состояния липидного бислоя // Биофизика. 1995. Том 40, вып.2. с. 328–333.
3. Кравченко И. Е., Зорин В. П. Солюбилизация C_{60} биологическими мембранами из различных синтетических фосфолипидов // «Низкоразмерные системы-2»: Сб. науч. работ. Гродно. 2002. С. 95–99
4. Лакович Дж. Основы флуоресцентной спектроскопии / Пер. с англ. М., 1986.

НОВЫЙ ВИД ДВУХКОМПОНЕНТНЫХ МАРКОВСКИХ ПРОЦЕССОВ СО СМЕЩЕНИЯМИ ПРИ СКАЧКАХ

А. С. Чернухо, С. Я. Килин

Уравнение Фоккера-Планка является одним из наиболее часто используемых уравнений в современной физике. Классической областью его применения является Броуновское движение. Однако же за время своего существования это уравнение было неоднократно обобщено: сначала были добавлены дальние скачки (уравнение Колмогорова-Феллера или, что эквивалентно, Крамерса-Мояля), затем стали рассматривать многокомпонентные процессы (обобщенное уравнение Фоккера-Планка), перешли к системам с памятью (уравнение Фоккера-Планка в дробных производных). Эта работа рассматривает самый общий случай многокомпонентных Марковских процессов и является, таким образом, завершающей в их классификации.

На *рис. 1* изображена механическая интерпретация наиболее простой системы, проявляющей, тем не менее, новый вид динамики. Мы назвали ее пространственными смещениями при скачках. У этих смещений есть несколько особенностей. Во-первых, они не имеют характера диффузии. В отличие от последней, где для достижения конечного смещения нужен конечный интервал времени, смещения происходят мгновенно во время перехода системы из одного состояния в другое и могут перевести ее произвольно далеко от исходной точки. Во-вторых, ка-

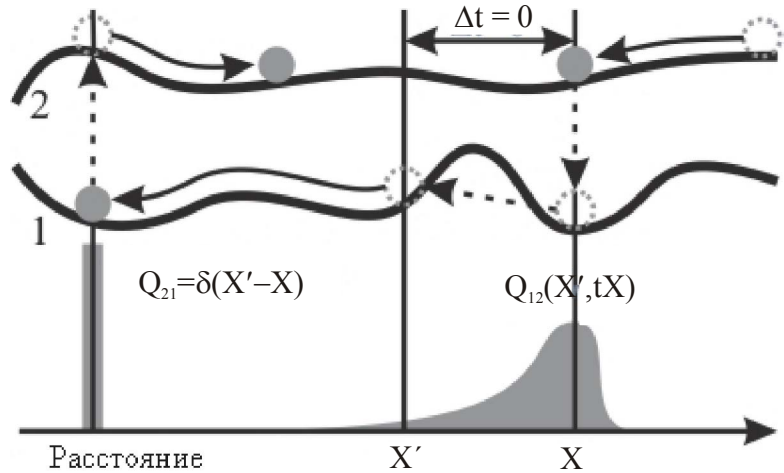


Рис. 1. Механическая интерпретация системы со смещениями при скачках.
Динамика на каждом уровне детерминистическая, смещения происходят только при переходах со второго уровня на первый.
Серая заливка распределения смещений

кое бы распределение скачков мы бы ни выбрали, все равно необходимо рассматривать весь бесконечный ряд перекрестных моментов Крамерса-Мояля (моментов, определяющих зависимость динамики в одном из состояний от населенности другого). Это сильно усложняет решение соответствующей системы уравнений. Подробный анализ этого вопроса (с доказательством обобщенной теоремы Павулы) можно будет вскоре найти в *Physical Review Letters*, а рассмотрение динамики системы со смещениями при скачках – в *Physical Review A*.