Math-Net.Ru

Общероссийский математический портал

А. Н. Ширяев, Концепция случайности: эволюция понятий, *Теория вероятн. и ее примен.*, 2010, том 55, выпуск 3, 621

DOI: <https://doi.org/10.4213/tvp4274>

Использование Общероссийского математического портала Math-Net.Ru подразумевает, что вы прочитали и согласны с пользовательским соглашением

<http://www.mathnet.ru/rus/agreement>

Параметры загрузки:

IP: 52.205.19.152

26 апреля 2023 г., 17:55:50

2. Осипов Л. В., Петров В. В. Об оценке остаточного члена в центральной предельной теореме. — Теория вероятн. и ее примен., 1967, т. 12, в. 2, с. 322–329.
3. Чистяков Г. П. Новое асимптотическое разложение и асимптотически наилучшие постоянные в теореме Ляпунова. I, II, III. — Теория вероятн. и ее примен., 2001, т. 46, в. 2, с. 326–344; т. 46, в. 3, с. 573–579; 2002, т. 47, в. 3, с. 475–497.
4. Bentkus V. On the asymptotical behaviour of the constant in the Berry–Esseen inequality. Preprint 91-078, Universität Bielefeld, 1991.
5. Bentkus V. On the asymptotical behaviour of the constant in the Berry–Esseen inequality. — J. Theoret. Probab., 1994, v. 7, № 2, p. 211–224.
6. Esseen C.-G. A moment inequality with an application to the central limit theorem. — Skand. Aktuarietidskr., 1956, v. 39, p. 160–170.
7. Prawitz H. On the remainder in the central limit theorem. I. — Scand. Actuar. J., 1975, № 3, p. 145–156.

Ширяев А. Н. (Математический институт им. В. А. Стеклова РАН; *e-mail*: albertsh@mi.ras.ru). **Концепция случайности: эволюция понятий.** В своем докладе «О логических основаниях теории вероятностей», сделанном в 1982 г. на Четвертом Советско-японском симпозиуме по теории вероятностей, А. Н. Колмогоров так говорил о понятии «случайности»: «В повседневной речи мы называем *случайными* те явления, где мы не находим регулярности, которая позволила бы точно предсказать их результаты. Вообще говоря, нет оснований считать, что случайное явление должно обладать какой-либо определенной вероятностью. Следовательно, мы должны были бы различать *собственно* случайность (как отсутствие регулярности) и *стохастическую* случайность (которая является объектом теории вероятностей)».

В настоящем докладе прослеживается эволюция понятия «собственно случайность». Основные подходы к этому понятию случайности отражены в следующих концепциях: частотоустойчивость, типичность, сложноустроенность, непредсказуемость. Эти концепции привели, в частности, к созданию нового — «алгоритмического» — направления в теории вероятностей, открывшего возможности применения методов теории вероятностей и в тех областях, которые не имеют прямого отношения к «стохастической случайности». (Русскую версию доклада см. на сайте МИАНА, Общесекретарский семинар, 26.11.2009.)

Яровая Е. Б. (МГУ; *e-mail*: yarovaya@mech.math.msu.su). **Критерии экспоненциального роста числа частиц в моделях ветвящихся блужданий по $\mathbf{Z}^d$.** В работе сравниваются две модели ветвящегося случайного блуждания с непрерывным временем по $\mathbf{Z}^d$ с размножением и гибелью частиц в одном из узлов решетки (источнике ветвления). В обеих моделях исследуется эволюция системы частиц, состояние которой описывается числом частиц в момент времени t в каждом узле решетки, а также общим размером популяции частиц на всей решетке, в предположении, что в начальный момент времени система состоит из одной частицы, находящейся в узле x . Частицы совершают случайное блуждание по решетке, причем, попадая в источник ветвления, частицы могут к тому же давать произвольное потомство или исчезать. В первой из рассматриваемых моделей генератор случайного блуждания предполагается симметричным на всей решетке, что существенно влияет на выбор методов анализа данного процесса [1].

Основное различие между моделями определяется свойствами ветвящегося блуждания. Во второй модели с целью «искусственного» усиления степени преобладания свойства ветвления или блуждания в источнике вводится дополнительный параметр [2], что приводит к нарушению симметричности генератора случайного блуждания и, как результат, — к невозможности непосредственного использования методов анализа, развитых в [1], существенно использовавших симметричность случайного блуждания. Несмотря на близкое по сути описание эволюции ансамблей частиц в обеих моделях и получающиеся сходные результаты [2], [3], сравнение свойств этих