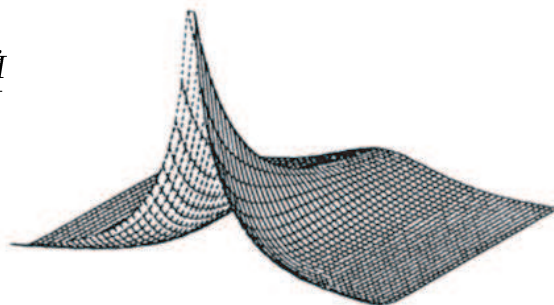




БОЛЬШОЙ СЕМИНАР КАФЕДРЫ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

Руководитель — академик РАН, профессор А. Н. Ширяев

26 марта

— **В. В. Сенатов** (Московский государственный университет)

О новых оценках точности аппроксимации в центральной предельной теореме

В докладе рассматривается простейшая схема суммирования, в которой $X_1, X_2, \dots, X_n$ — независимые одинаково распределённые случайные величины с нулевым средним, единичной дисперсией и конечным моментом третьего или четвёртого порядка. Далее $F_n(x)$ — функции распределения нормированных сумм

$$F_n(x) = \frac{X_1 + X_2 + \dots + X_n}{\sqrt{n}},$$

$G(x)$ — функция распределения стандартного нормального закона.

Обсуждаются две группы результатов, первая из которых связана с неравномерными оценками близости $F_n(x)$ и $G(x)$. Рассматриваются оценки величины $|F_n(x) - G(x)|$, в которых единственное слагаемое, убывающее при росте n как $1/\sqrt{n}$ есть модуль величины

$$\frac{\alpha_3}{6\sqrt{2\pi n}}(1 - x^2)e^{-x^2/2}.$$

Остальные убывают быстрее. Последняя величина появлялась в работах Г. Крамера 1937 г. и К.-Г. Эссеена 1945 г. в качестве первого члена асимптотического разложения разности $F_n(x) - G(x)$. Для распределений с ненулевым моментом α_3 третьего порядка предложенные оценки эквивалентны оцениваемой величине при всех $x \neq \pm 1$. Обсуждаются также традиционные неравномерные оценки.

Вторая группа результатов связана с модификациями тейлоровских разложений характеристических функций, которые появились в работе Х. Правитца 1991 г. Эти модификации позволяют существенно (иногда — в два раза) уточнить многие известные и получить новые неулучшаемые результаты. Обсуждаются два таких результата.

Семинар проводится по средам в аудитории 12-24

с 16:45 до 17:45

Координатором семинара на весенний семестр 2014 года назначен д.ф.-м.н., профессор В. А. Малышев, ученым секретарем семинара — С. Музычка (e-mail:stepan.muzychka@yandex.ru).