

ными образами, что и дает возможность ее продуктивного применения к широкому кругу вопросов. Мы это хорошо знаем из геометрии, которая имеет дело не с колесами и столами, а с абстрактными окружностями и прямоугольниками. Так вот, назрела необходимость подвести под здание теории вероятностей логический фундамент, дать ее аксиоматическое обоснование. Именно это осуществил С.Н.Бернштейн в 1917 году в мемуаре, опубликованном в «Сообщениях Харьковского математического общества». Построение аксиоматики теории вероятностей числилось под номером 6 среди проблем Гильберта, но в упомянутом мемуаре, выполненном во время первой мировой войны, — ссылки нет видимо, в военное время такая цитата была невозможна. Мне кажется, что С.Н.Бернштейн обратился к этой теме не столько ради решения еще одной проблемы Гильберта, сколько благодаря работе над лекциями и учебником по теории вероятностей, а также под влиянием современных ему успехов статистической физики. В 1929 году Андрей Николаевич Колмогоров дал другое аксиоматическое построение теории вероятностей, ныне более употребительное, связанное с теорией множеств и теорией меры. Вскоре С.Н.Бернштейн применил теорию вероятностей к математической генетике и обоснованию законов Менделя. Дальнейшие труды С.Н.Бернштейна по теории вероятностей со-

держали результаты большой глубины и силы, они завершали классические направления и прокладывали новые пути.

В 1929 году С.Н.Бернштейн был избран академиком. Академия наук тогда находилась в Ленинграде, по ее уставу там и полагалось жить академикам. Сергей Натанович не торопился переезжать, как видно, опасаясь нарушить налаженный ритм научной работы. Но с 1930 года в харьковских газетах началась травля С.Н.Бернштейна, которому приклеили ярлык буржуазного ученого, нависла реальная угроза ареста. В 1933 году Сергей Натанович переехал в Ленинград. Это оказалось очень своевременно, так как на Украине в результате насильственной коллективизации вскоре разразился свирепый голод, унесший миллионы жизней.

В Ленинграде Сергей Натанович вполне успешно продолжал творческую деятельность, включился в интересы ленинградских математиков и вошел в их круг, особенно он подружился с Владимиром Ивановичем Смирновым. Здесь С.Н.Бернштейн прожил до начала войны. После войны Сергей Натанович в Ленинград не вернулся, так как во время блокады умер от голода его единственный сын. Ехать туда, где случилась эта трагедия, не хотелось. Последние 25 лет С.Н.Бернштейн прожил в Москве. О его педагогической деятельности в МГУ мы уже упоминали в начале статьи.

В 1950 году, когда Сергею Натановичу минуло 70 лет, он получил неожиданный и приятный подарок — Академия наук постановила издать собрание его сочинений. С одной стороны, это была дань глубокого уважения великому математику. С другой — забота о сохранении и объединении в одно целое богатейшего научного наследия, распыленного почти в двух сотнях статей в различных журналах мира.

Работа над изданием собрания сочинений в четырех томах под редакцией автора длилась 14 лет. Сергей Натанович отнесся к изданию с огромной ответственностью, потратил много времени и сил. Можно сказать, исчерпал свои силы. Осенью 1968 года С.Н.Бернштейн умер в возрасте 88 лет.

Еще не раз известные ученые и начинающие молодые математики будут обращаться к сочинениям С.Н.Бернштейна, чтобы найти там темы для собственных исследований и развить идеи, заложенные в его трудах.

Но ошибся бы тот, кто понадеялся бы на беглое чтение, — его уму и воображению оставлена нелегкая работа. Он должен будет вспомнить предисловие к «Гаргантюа и Пантагрюэлю» и последовать совету Рабле — уподобиться умной, сообразительной и терпеливой собаке, которая старается высосать из мозговой кости мозг, чтобы им полакомиться.

## Две теоремы Бернштейна

В.ТИХОМИРОВ

СРЕДИ многих выдающихся достижений Сергея Натановича Бернштейна два его результата произвели особое впечатление на современников. Они вызвали множество восхищенных отзывов, дискуссий, обобщений и комментариев. Этими результатами были «вероятностное» доказательство теоремы Вейерштрасса и замечательное неравенство, известное ныне всем математикам как неравенство Бернштейна.

В 1885 году знаменитый немецкий математик — патриарх математического анализа Карл Вейерштрасс —

доказал, что любую непрерывную на отрезке функцию можно с любой точностью приблизить алгебраическими многочленами.

Вот что это значит. Пусть  $y = f(x)$  — функция, непрерывная на отрезке  $[a; b]$ , а  $\epsilon$  — любое наперед заданное число (например,  $\epsilon = 1/10^m$ ). Тогда существует такой многочлен  $p(x) = a_0x^n + \dots + a_n$ , где  $a_0, a_1, \dots, a_n$  — действительные числа, что

$$|f(x) - p(x)| < \epsilon$$

при всех  $x$  из отрезка  $[a; b]$ . Таким образом, имеет место приближен-

ное равенство  $f(x) \approx p(x)$  с точностью до  $\epsilon$ .

Рассмотрим теперь график функции  $y = f(x)$  (рис.1) и сдвинем его на

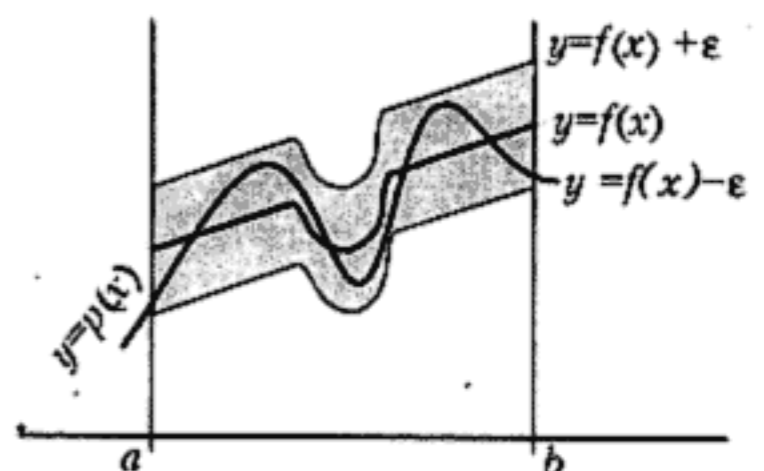


Рис. 1