

Б. В. ГНЕДЕНКО. Курс теории вероятностей, 1950, 387 стр., цена 11 р. 55 к. Тираж 15 000 экз., Гостехиздат, Москва—Ленинград.

Б. В. ГНЕДЕНКО. Курс теорії ймовірностей, 1950, 360 стор., ціна 7 крб. Тираж 5000, „Радянська школа“, Київ—Львів.

Рецензируемые книги написаны в стиле, характерном для отечественной литературы по теории вероятностей. Этот стиль впервые был введен академиком А. А. Марковым в его известном курсе „Исчисление вероятностей“ и отличается следующими чертами:

1. Полное соответствие курса современному состоянию науки.
2. Истинная ясность изложения, то есть, ясность, достигнутая без многословия, а за счет точной формулировки проблем, указания связи между различными проблемами и четкости доказательств.
3. Особая стройность изложения, которая позволяет рассматривать курс и как учебник и как монографию. Это значит, что курс содержит значительный материал, выходящий за пределы университетской программы. Однако при опускании этого материала не создается пестрота изложения и, в то же время, материал этот не носит характера вставок и дополнений.

Указанный стиль изложения является, прежде всего, следствием того, что лучшие отечественные курсы теории вероятностей написаны выдающимися исследователями, внесшими значительный вклад в развитие этой науки, знающими ее прошлое и предвещающими, насколько возможно, пути ее развития в будущем.

Естественно, что в курсе, написанном таким исследователем, до некоторой степени, отражены личные научные интересы автора. Это не вредит книге, а, наоборот, придает ей то своеобразие, которое и позволяет говорить об „авторе“, а не, как иногда бывает, о „составителе“ учебника.

Ниже мы коротко отметим те несущественные отличия, которые имеются между русским и украинским изданиями курса Б. В. Гнеденко. Подробно остановимся сейчас на русском издании.

1. Введение и глава I заслуживают особого внимания не только математиков, но и физиков, философов и всех, кто пользуется теорией вероятностей.

Что автор стоит на материалистических позициях и стремится с позиций диалектического материализма подойти к выяснению основных понятий теории вероятностей и выяснению ее роли, известно было и ранее из его устных и печатных выступлений. Это были, однако, выступления перед сравнительно небольшой аудиторией специалистов.

Теперь мы имеем дело с выступлением перед широкой аудиторией, состоящей, в первую очередь, из учащейся молодежи. Нам представляется, что автор в полной мере сознавал свою ответственность и в той мере, в какой это возможно для одного человека (математика, а не философа), правильно разрешил труднейшую методическую задачу: дать философское введение к теории, которую читатель еще не знает и притом так, чтобы читатель был правильно ориентирован как в философском, так и в чисто математическом отношениях.

Автор начинает введение словами: „Цель настоящей книги состоит в изложении основ теории вероятностей — математической науки, изучающей закономерности случайных явлений“. Тем самым он сразу указывает и на объективное существование случайных явлений и на возможность закономерностей в таких явлениях. Конечно, пока еще нет указаний на то, что понимается под случайностью, нельзя говорить о последовательной диалектико-материалистической концепции, но уже и в приведенной фразе мы усматриваем серьезную преграду для идеалистического подхода к теории вероятностей.

В том же введении мы хотим отметить еще три места.

а) Автор правильно указывает (стр. 11), что теория вероятностей „не отмежевывается от запросов других наук, а идет в ногу с общим развитием естествознания“ и в то же время является стройной математической дисциплиной с собственными проблемами и методами доказательств.

Мы считаем нужным подчеркнуть, что советские математики стремятся, с большим успехом, к тому, чтобы все отрасли математики развивались в указанном направлении.

б) Автор указывает далее, что понятия и идеи теории вероятностей выкристаллизовывались в жестокой борьбе материалистических концепций с идеалистическими. Следовало бы только подчеркнуть, что победа материалистических концепций окончательно закреплена выдающимися достижениями советских математиков.

в) Заканчивая введение, автор останавливается на связи теории вероятностей с потребностями практики.

Естественно, что он не может и не должен входить здесь в подробности. Однако, к месту приведем цитату из сочинений В. И. Ленина „От живого созерцания к абстрактному мышлению и от него к практике — таков диалектический путь познания истины, познания объективной реальности“ и известное высказывание П. Л. Чебышева о значении сближения теории с практикой, автор, несомненно, дает читателю правильную ориентировку и заставляет его подумать над серьезнейшими методологическими вопросами.

Кому приходилось читать лекции по теории вероятностей, тот знает, насколько трудны первые лекции, посвященные понятиям о случайном событии, вероятности и аксиомах теории вероятности. Дальнейшее изложение курса обычно, у более или менее опытного преподавателя, уже не вызывает затруднений и, главное, не вызывает того чувства внутренней неудовлетворенности, которое остается после первых лекций из-за недостаточно ясного освещения основных понятий.

Мы думаем, что попытку Б. В. Гнеденко устранить указанную трудность следует считать вполне удовлетворительной. Если даже в первой главе своей книги он не разрешил всех труднейших философских и методических вопросов, связанных с введением понятия о вероятности, то, во всяком случае, он четко указал сущность вопросов.

С этой точки зрения особого внимания заслуживают рассуждения автора в § 1 гл. 1 (особенно стр. 15). В § 2 этой главы автор кратко, но удачно выясняет несостоятельность чисто субъективного определения математической вероятности. Так как вопрос в конечном счете сводится к тому: признается или не признается не зависимость от нас реальность и принципиальная познаваемость внешнего мира, а книга Б. В. Гнеденко не является учебником по философии и написана для советских читателей, у которых реальность и познаваемость внешнего мира не вызывает сомнений, то автор совершенно прав, считая излишним много останавливаться на критике упомянутого определения.

Однако критике точки зрения Мизеса, нам кажется, автору следовало уделить больше места, чем это сделано им в § 7 (стр. 40). Автор сам говорит (стр. 39), что концепция Мизеса является „весьма распространенной“¹⁾, в особенности среди есте-

¹⁾ Следовало бы сказать — за рубежом.

ствоиспытателей“ и поэтому он должен был бы дать более развернутую критику этой концепции. Мы считаем, что отсылать читателя „за подробностями к книге Мизеса“ (стр. 40) вообще не следовало, а ссылка на статью А. Я. Хинчина недостаточна хотя бы потому, что эта статья 1929 г. и лишь отдельные читатели (математики) станут ее разыскивать.

2. Аксиоматике (по А. Н. Колмогорову) теории вероятностей автор посвящает § 8, гл. 1 (стр. 41—46) и дополнение 1 (стр. 328—335). Нам представляется, что методически это совершенно правильно.

Точно так же совершенно правильно поступил автор, посвятив очерку истории теории вероятностей отдельное дополнение (стр. 340—368). Действительно, серьезный исторический очерк развития математической дисциплины всегда предполагает у читателя наличие достаточных знаний, без которых очерк недоступен или мало полезен.

Как в историческом очерке, так и во введении, а также в соответствующих местах курса, автор уделяет работам отечественных ученых то место, которое они заслуживают как лучшие и руководящие на всех этапах развития теории вероятностей (начиная с замечательных работ П. Л. Чебышева).

3. На остальных главах рецензируемой книги мы остановимся кратко. Нет надобности приводить достаточно полный перечень вопросов, рассмотренных в ней, так как несомненно, что с книгой ознакомятся и те математики, которые не занимаются теорией вероятностей. Те же, которые занимаются этой теорией, конечно, не „ознакомятся“ с книгой Б. В. Гнеденко, а прочтут ее с тем вниманием, которого она заслуживает.

В гл. 2 автор занимается изучением последовательностей независимых испытаний. Глава содержит обычный материал: схему Бернулли, локальную и интегральную предельные теоремы, теорему Пуассона. Обращает на себя внимание доказательство интегральной предельной теоремы и пример § 16 — случайные блуждания частицы.

Короткая глава 3 (всего шесть страниц) посвящена теории цепей Маркова. Ясно, что автор ограничивается сообщением самых элементарных сведений. Это понятно, так как достаточно полное изложение теории цепей Маркова потребовало бы много места в книге и не было бы, кроме того, доступным для студентов третьего-четвертого курсов, для которых, прежде всего, написана книга.

В главе 4 рассматриваются основные свойства функций распределения, различные примеры одно- и многомерных распределений. Глава заканчивается параграфом, в котором приведены определение и основные свойства интеграла Стильтьеса. Автор учитывает, таким образом, особенности учебного плана университетов, по которому на математическом отделении теория вероятностей читается одновременно с курсом теории функций вещественного переменного, а на механическом отделении последний курс вовсе не читается.

По той же причине и в других местах книги приводятся факты, относящиеся к анализу (§ 35, стр. 107, дополнение 2 и т. д.).

4. Глава 5 носит подготовительный характер, она содержит обычные сведения о математических ожиданиях.

Глава 6 посвящена закону больших чисел. Мы считаем нужным обратить внимание читателей на стр. 170—171, посвященные трудному методологическому вопросу о правильном понимании условия независимости в законе больших чисел при представлении о взаимосвязи всех явлений внешнего мира.

Особого упоминания заслуживает также § 32, посвященный усиленному закону больших чисел.

5. Прекрасному изложению теории характеристических функций и теореме А. Н. Ляпунова посвящены главы 7 и 8 книги Б. В. Гнеденко. Напрасно только, нам кажется, автор еще в предисловии к книге относит эти главы к той части, которую он называет специальной и рассматривает как базу для специальных курсов.

Если автор хотел подчеркнуть, что *весь* материал этих и последующих глав не должен быть использован в обязательном университетском курсе теории вероятностей, то мы не можем полностью с ним согласиться.

В самом деле, в современном университетском курсе теории вероятностей умолчать о характеристических функциях и теории Ляпунова нельзя. В зависимости от подготовки слушателей и опытности преподавателя можно только ставить вопрос о большей или меньшей полноте изложения.

Точно так же нельзя, нам кажется, считать, что материал гл. II (элементы статистики) может совершенно не затрагиваться в обязательном курсе. Ведь, в настоящее время, даже во многих вузах введено преподавание статистики.

Могут возразить, что число часов (50), отводимых учебным планом на курс теории вероятностей недостаточно. Но, при наличии хорошего учебника, преподаватель может на лекциях опускать детали вычислений и даже доказательств элементарных теорем. Курс Б. В. Гнеденко является как раз таким учебником, который может освободить преподавателя от необходимости излагать материал во всех подробностях.

Главы 9—10 и, частично, II действительно носят специальный характер. Они посвящены теории безгранично делимых законов распределения, теории стохастических процессов и важнейшим теоретическим вопросам современной математической статистики.

В этих главах хорошо изложены известные результаты самого автора, А. Н. Колмогорова и А. Я. Хинчина.

Нет сомнения, что эти главы послужат для многих молодых людей стимулом к самостоятельной работе.

6. Украинское издание рецензируемой книги немногим отличается от русского. В последнем улучшены отдельные детали доказательств и имеется один параграф (41), которого нет в украинском издании. Этот параграф посвящен локальной предельной теореме.

В заключение нам хочется пожелать прекрасной книге Б. В. Гнеденко того широкого распространения и использования, которого она заслуживает.

Г. И. Дринфельд.

Получено 6.IV 1951 г.