

Заполнение четвертого квадранта баланса ликвидирует фактически «белое пятно» в разработке межотраслевых балансов, является практическим ответом тем экономистам, которые считают, что этот раздел баланса является «аппендиксом» в схеме баланса.

Вторая глава посвящена исследованию ряда теоретических вопросов экономико-математической модели межотраслевого баланса экономического района. Несомненный интерес для советского читателя представляет краткий анализ моделей В. Леонтьева, Л. Мозеса и Айзарда. Отмечая недостатки этих моделей, автор главы В. Коссов указывает на необходимость разработки пространственного межотраслевого баланса производства и распределения продукции, в котором система районов рассматривается в качестве единого комплекса. На наш взгляд, этот вопрос требует своего дальнейшего развития с точки зрения проблем информации, управления этим единым комплексом, увязки с остальными комплексами.

Ряд экономистов вопреки практике ЦСУ СССР, поддерживают точку зрения об отнесении к материальному производству пассажирского транспорта, прачечных, связи (в части обслуживания непроизводственной сферы), канализации, жилищного хозяйства, городского транспорта, очистки и уборки улиц. На наш взгляд, такая точка зрения, которой придерживаются и авторы данной книги, является правильной, тем более, что в ряде случаев практически невозможно провести подробное разделение (например, в случае связи).

В книге исследуются ряд важных теоретических и практических вопросов построения межотраслевого баланса: организация выборочного обследования, сопоставимость с существующими статистическими показателями, анализ различных модификаций хозяйственного баланса. В настоящее время нет единого мнения относительно показателей объемов производства межотраслевого баланса — валовая продукция или валовой оборот. Если говорить о сопоставимости межотраслевых балансов в натуральном и стоимостном выражении, то ясно, что должен быть принят последний показатель. Использование в качестве показателя объемов производства валового оборота позволит отразить действительные, реальные технологические связи между отраслями по производству того или иного продукта.

Понятие «отрасль» является одним из основных методологических вопросов разработки межотраслевого баланса. Изучение связей между отраслями народного хозяйства, характеристика структурных свойств отдельных комплексов отраслей, проблема сопоставления натуральных и стоимостных балансов — все эти и многие другие вопросы связаны с особенностями технологических связей между отраслями, т. е. построением межотраслевого баланса по принципу «чистой» отрасли. Под отраслью следует понимать «совокупность однородных производственных процессов, объединенных в специальный комплекс по производству определенного продукта, который является представителем данной отрасли» (стр. 54).

Построение баланса, основанное на таком определении отрасли, во всех отношениях представляется обоснованным и методологически правильным.

В заключительной главе книги сжато, но четко проведен анализ экономики района. Эта глава является лишним доказательством того, какие богатые возможности с точки зрения углубленного экономического анализа дает разработка межотраслевого баланса. В конце книги приведены таблицы ряда межотраслевых балансов экономического района, включая таблицу межотраслевой структуры основных фондов. Недостатком приведенных таблиц является отсутствие указаний, в каких единицах и в каком масштабе они построены.

Несомненно, что отдельные спорные моменты и недостатки не влияют на общую положительную оценку книги, содержащей богатый материал по теории и практике разработки межотраслевых балансов.

О. Д. Проценко

Учебное пособие или собрание ошибок?

(Вместо рецензии на книгу Е. Д. Сырцовой)

В 1964 г. Стройиздат выпустил книгу Е. Д. Сырцовой «Математические методы в планировании строительства». Автор поставил своей целью изложить некоторые математические и статистические методы, применяемые в экономическом анализе, и методы оптимального программирования, выбрав из обширного материала те разделы, которые нашли или, по мнению автора, найдут применение в строительстве. Широкое распространение математических методов и отсутствие добротных отечественных пособий делало задачу автора особенно важной и ответственной.

Однако Е. Д. Сырцова несколько своеобразно решила стоящую перед ней задачу. Она «переложила» своими словами ряд общеизвестных фактов, методов, алгоритмов

и расчетных схем, добавив к ним от себя самые разнообразные ошибки, искажения, неточные и путанные формулировки и неправильные иллюстрации.

Уже в первой главе, описывая линейную функцию и ее свойства, автор утверждает, «что методы дифференциального и интегрального исчисления применимы для исследования всех функций, кроме линейных» (!?) (стр. 9).

Интересно, что должны думать студенты, которых на первых курсах учат дифференцировать и интегрировать линейную функцию? Неверное утверждение делается об этой же злополучной функции и на следующей странице.

В той же главе, объясняя, как подбирать коэффициенты параболы по трем точкам, Сырцова употребляет недопустимые выражения: «... для решения уравнения с двумя неизвестными достаточно взять любые три уравнения», «из теории детерминантов известно, что определитель, составленный из коэффициентов при параметрах a_0, a_1, a_2 и свободных членов, должен равняться нулю». Последнее утверждение можно понять как рекомендацию вычислять несуществующий в природе определитель матрицы размером 3×4 (!). Путаное (и математически ошибочное) высказывание завершает рекомендация автора в конце § 5. В § 6 автор пишет, что «сложная функция» возникает при сложении (!) простых. Далее приводится даже «общий вид» сложной функции: $a_0 + a_1/x^n + a_2x^n$. Неужели автор учебника не знает общепринятого определения сложной функции?

Описывая эмпирические формулы и способы их получения, Е. Д. Сырцова почему-то считает, что в них можно учесть влияние только одного фактора, исключая влияние всех остальных. «Для убедительности» (хотя и совершенно не к месту) цитируется В. И. Ленин, а буквально через главу приводятся эмпирические формулы в многофакторном случае.

В этом же разделе приводится графическая иллюстрация к методу наименьших квадратов (стр. 27), безграмотность выражения которой осталась незамеченной автором. Проведенная методом наименьших квадратов парабола оказалась у Сырцовой во всех точках ниже эмпирической кривой. Автор почему-то не воспользовался верным графиком из книги А. Я. Боярского*, а проявил собственное творчество, внося при этом в расчетную таблицу 2 некоторое количество собственных ошибок. Очень досадно, что Сырцова выбрала для иллюстрации своей (по меньшей мере) небрежности ленинский пример из работы «Развитие капитализма в России».

Глава II книги Е. Д. Сырцовой посвящена статистическим понятиям. В § 11 читатель узнает о средней величине, «в которой взаимопоглощаются, стираются противоположные, случайные колебания». Оказывается, «...в ней (в средней величине.— И. Г.) наиболее явственно находит отражение закономерность процесса». Забыв о совершенно разных свойствах, автор пытается доказать, что именно средняя величина «является определяющим показателем статистической совокупности».

Затем автор переходит к формулам. После обычной формулы (81) для среднего арифметического появляется взвешенное среднее (83) без объяснения смысла весов и с очень неточным механическим истолкованием. Объясняя ход вычисления среднего гармонического, Сырцова не доводит до конца графическую иллюстрацию (стр. 52). Неточное утверждение относительно условий совпадения различных средних делается на стр. 55. Остается загадкой, почему автор в § 12 называет метод расчета дисперсии по более простым (по совершенно точным) формулам приближенным методом. Даже совпадение на стр. 59 результатов двух расчетов по исходным и упрощенным формулам не наводит Сырцову на мысль о том, что оба метода точны.

Непонятно также, почему всюду употребляется следующая оценка

$$\sigma^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$$

и не устраняется систематическая погрешность. По-видимому, автор не различает свойств эмпирического среднего и математического ожидания. В результате множитель $1/(n-1)$ превратился в $1/n$.

Большой раздел книги (гл. III) посвящается теории корреляции. Автор приводит ряд положений этой теории, иллюстрируя их примерами. Рецензент не проводил анализа всех расчетов, однако выбор на стр. 89—90 в качестве линии регрессии гиперболы вызывает сомнение, так как эмпирическая линия регрессии очень хорошо аппроксимируется прямой. Попутно отметим, что Сырцова почему-то называет точки максимума и минимума точками перегиба (стр. 81), а сам метод корреляции считает «математическим выражением диалектического метода» (!) (стр. 123).

Очень слабо написана вторая часть книги — оптимальное программирование. Уже во вводном параграфе (§ 23) выясняется, что автор не имеет ни малейшего представления о разновидностях математического программирования и делит его на линей-

* См. его «Математика для экономистов». М., Госстатиздат, 1957, стр. 62.

ное и динамическое. Здесь налицо грубая логическая ошибка: не выдержано основание деления (*fundamentum divisionis*).

Далее выясняется, что автор отождествляет динамическое программирование с частным видом нелинейного программирования. «Если при решении задач рассматриваются функции второго и более высоких порядков, при которых получаются нелинейные уравнения, или если полученные уравнения (анализируемые переменные? — И. Г.) рассматривают в динамике, то подобные задачи могут быть решены методом динамического программирования» (стр. 128).

Очевидно, Сырцова, создавая свое пособие, не ознакомилась с существующими руководствами по этому вопросу.

Когда же автор переходит от слов к формулам, положение не улучшается.

Е. Д. Сырцова почему-то полагает, что для функции $\varphi = cx$ ограничения должны иметь вид $ax \leq b$ ($a, b > 0$), $x \geq 0$, а для функции $\varphi_1 = c_1x + c_2$ уже такой вид: $a_1x \leq b_1, a_2x \leq b_2$. Автор считает (стр. 134—135), что в линейном программировании для каждой задачи разрабатывается свой алгоритм. По мнению Сырцовой, особую привлекательность линейному программированию придает возможность считать, опираясь на основные действия арифметики, а вот в динамическом программировании приходится применять элементы высшей математики. А с высшей математикой дела у автора действительно плохи. Описание того, как решать систему линейных уравнений (на стр. 137), или объяснение, что «вектором называется сочетание значений некоторой совокупности переменных» (стр. 138), свидетельствуют о крайней беспомощности автора в избранной ею области.

Не усиливает позиции Сырцовой и рекомендация ею самого трудоемкого способа обращения матрицы, применяемого обычно в чисто учебных целях.

Описав на приемлемом уровне графоаналитические методы линейного программирования, автор приступает к описанию различных расчетных алгоритмов. Для начала автор делит их на конечные (точные) и приближенные, которые почему-то относятся к игровым.

В главе V автор отводит § 27 подробному изложению метода потенциалов, а § 28 — методу МОДИ. Как автор и рецензенты не заметили, что два раза описывается один и тот же метод?

Важное условие пропущено и при формулировке второго правила преобразования таблицы в симплексном методе линейного программирования.

Описывая итеративные методы линейного программирования, автор вновь упоминает теорию игр, стратегии игроков и прочие понятия, не приводя никаких пояснений на этот счет.

Ряд по меньшей мере спорных положений приводится и в заключительном разделе книги. Уже сегодняшнее развитие математических методов в экономике нельзя втиснуть в рамки описанной автором схемы, в которой нашлось место только для метода корреляции и применения методов оптимального планирования (по-прежнему разделенного на линейное и динамическое). Автор ухитрился не заметить сетевые методы планирования строительных работ, о которых писали даже в центральной печати, а также оставил без внимания ряд других разделов.

Стиль и синтаксис также оставляют желать лучшего.

Некоторые разделы книги написаны правильно, примеры и иллюстрации к ним достаточно грамотны. Но обилие и характер ошибок и искажений фактов, в том числе и общеизвестных, не позволяет квалифицировать эту книгу как учебное пособие, написанное кандидатом технических наук.

Трудно сказать, что больше — безответственность или неуважение к читателям — проявили доктор технических наук Е. И. Вареник, профессор Московского инженерно-экономического института, и кандидат экономических наук Б. С. Вайнштейн, рецензировавшие труд Е. Д. Сырцовой и, по словам автора, способствовавшие «своими ценными замечаниями улучшению книги».

Вызывает удивление, как Министерство высшего и среднего специального образования могло выпустить эту наспех скроенную неквалифицированную работу в качестве учебного пособия для студентов. Обучение по такому пособию может нанести большой вред.

Чтобы исправить трудное положение с учебной литературой по математическим методам, надо привлечь квалифицированных специалистов к созданию грамотно написанных учебных пособий; изданию должно предшествовать обсуждение рукописей в компетентных научных организациях.

И. В. Гирсанов