

Предисловие к третьему изданию

Первое и второе издания нашей книги были выпущены общим тиражом 10 000 экз. и довольно быстро разошлись. Это послужило одной (но не главной) из причин написания третьего издания. Основным мотивом продолжения книги явилось желание расширить тематику начального курса эконометрики, включив те разделы, которые изучаются в магистерских программах большинства экономических вузов. Новыми являются глава 11¹ «Метод максимального правдоподобия в моделях регрессии», глава 12 «Временные ряды» и глава 13 «Дискретные зависимые переменные и цензурированные выборки».

Глава 11 содержит краткое описание общего метода максимального правдоподобия и достаточно подробно рассказывает об его использовании в моделях регрессии. Мы не ставили перед собой цель дать полное и систематическое изложение этого метода, который по традиции относится к теоретической и прикладной статистике. Более подробно о нем можно прочесть, например, в книгах (Рао, 1968; Крамер, 1975; Айвазян и др., 1983). В то же время мы выделили этот материал в отдельную главу, а не вынесли его в приложение по теории вероятностей и математической статистике, поскольку в двух последующих главах этот метод активно используется, и для удобства восприятия материала целесообразно прочесть о методе максимального правдоподобия непосредственно перед этими главами.

Глава 12 посвящена динамическим моделям и временным рядам. Эта очень обширная тематика и служит содержанием больших монографий (например, Hamilton, 1994). Мы рассматриваем простейшие модели с распределенными лагами и модели, в которых правые части регрессионных уравнений содержат значения зависимой переменной в предыдущие моменты времени. Значительное внимание уделяется проблемам стационарности и коинтеграции временных рядов. Дается изложение методологии Бокса – Дженкинса построения моделей временных рядов. Кратко описываются авторегрессионные условно гетероскедастичные модели (так называемые

¹В данном издании главы 11–13 третьего издания имеют номера 10–12.

ARCH и GARCH модели), ставшие популярными в последнее время при описании финансовых рынков.

В главе 13 изучаются модели, в которых есть априорные ограничения на значения зависимой переменной. Например, при изучении влияния каких-либо факторов на выбор из нескольких альтернатив зависимая переменная в соответствующей модели принимает дискретное множество значений. Ограничения на зависимые переменные возникают также при работе с цензурированными или усеченными выборками. Для подобных моделей метод наименьших квадратов не является адекватным инструментом оценивания и для построения оценок обычно используется метод максимального правдоподобия.

Мы стремились сохранить книгу как учебник по начальному курсу эконометрики. Наш опыт преподавания эконометрики в Тилбургском университете, в Российской экономической школе и в Высшей школе экономики позволяет нам рекомендовать новое издание книги в качестве учебника для годового (двухсеместрового) курса эконометрики как для бакалавров, так и для магистров (из расчета 2 часа лекций и 2 часа семинарских занятий в неделю). При этом для программы бакалавриата главы 11, 12, 13 могут быть опущены, а для магистров они могут составить основу программы второго семестра.

За время, прошедшее с момента появления первого издания нашей книги, в России были выпущены два учебника по эконометрике: С. А. Айвазян, В. М. Мхитарян «Прикладная статистика и основы эконометрики» (Айвазян, Мхитарян, 1998) и К. Доугерти «Введение в эконометрику» (Доугерти, 1997). Первая из этих книг охватывает очень широкий круг тем и является фундаментальным учебником по математической и прикладной статистике и основам эконометрики. Во второй книге изложение эконометрики дается на весьма простом уровне, часто недостаточном для программы бакалавриата.

В новом издании нашей книги мы стремились сохранить компактность изложения и в то же время его достаточно высокий математический уровень. Как и в первом издании, новые главы снабжены примерами из российской экономики. По нашему мнению, появление книг и учебников по эконометрике, ориентированных на разные группы студентов и специалистов, полезно для развития эконометрического образования в России.

Первое издание книги содержало около 50 упражнений. В дополнение к нему был выпущен сборник задач с решениями (Катышев, Пересецкий, 1999). В новом издании количество задач удвоилось, причем появились задачи, решение которых требует применения эконометрических компьютер-

ных пакетов. В будущем мы планируем выпустить второе издание сборника задач с решениями.

Опыт преподавания эконометрики убеждает нас в необходимости освоения студентами современных эконометрических компьютерных пакетов. Решение практических задач и проведение небольших самостоятельных исследований, требующих работы с реальными данными, стимулирует интерес студентов к предмету и является, на наш взгляд, необходимой компонентой современного эконометрического образования.

Помимо добавления новых глав, были внесены некоторые изменения в содержание отдельных глав первого издания. В частности, ввиду быстрого развития эконометрического программного обеспечения информация, содержащаяся в приложении «Обзор эконометрических пакетов», в значительной мере устарела, и в новом издании мы решили его существенно сократить. Мы постарались также устранить выявленные за это время неточности и опечатки.

Обозначения

В третьем издании книги мы перешли в основном к новым обозначениям в формулах, ставшим за последние годы де-факто стандартом в международной эконометрической литературе — как в книгах, так и в научных статьях. Нам не удалось выдержать этот новый стиль во всей книге, и после долгого изучения литературы и мучительных обсуждений мы пришли к выводу, что, к сожалению, нет возможности ввести универсальную систему обозначений. Поэтому во второй главе используется «старая» система обозначений.

В сущности, единственная проблема при использовании новой системы состоит в отсутствии удобных обозначений для отклонений от средних значений.

Итак, в новой системе обозначений векторы, матрицы и их компоненты обозначаются следующим образом:

$$\mathbf{y} = \begin{bmatrix} y_1 \\ \vdots \\ y_n \end{bmatrix}, \quad \mathbf{X} = \begin{bmatrix} x_{11} & \cdots & x_{1k} \\ \vdots & & \vdots \\ x_{n1} & \cdots & x_{nk} \end{bmatrix} \quad \begin{array}{l} \text{— } n \times k \text{ матрица} \\ \text{объясняющих переменных,} \end{array}$$

$$\text{а вектор отклонений от средних } \mathbf{y}_* = \begin{bmatrix} y_1 - \bar{y} \\ \vdots \\ y_n - \bar{y} \end{bmatrix}.$$

Единственное место, где мы отступаем от этого правила, — глава 2. В этой главе

$$\mathbf{y} = \begin{bmatrix} Y_1 \\ \vdots \\ Y_n \end{bmatrix}, \quad \mathbf{X} = \begin{bmatrix} X_{11} & \cdots & X_{1k} \\ \vdots & & \vdots \\ X_{n1} & \cdots & X_{nk} \end{bmatrix}$$

и вектор отклонений от средних $\mathbf{y}_* = \begin{bmatrix} y_1 \\ \vdots \\ y_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} Y_1 - \bar{Y} \\ \vdots \\ Y_n - \bar{Y} \end{bmatrix}$.

Благодарности

Мы благодарим профессора Тилбургского университета Артура ван Суста за плодотворные обсуждения материалов третьего издания книги.

Мы благодарны профессору университета г. Левен (Бельгия) Марно Вербику за предоставленную возможность ознакомиться с рукописью его книги (Verbeek, 2000).

Выражаем благодарность профессору С. А. Айвазяну, взявшему на себя труд прочесть новые главы книги и сделавшему ряд существенных замечаний и пожеланий для улучшения качества книги.

Благодарим члена-корреспондента РАН И. И. Елисееву и профессора Б. П. Суворова за рецензирование данного издания книги.

Мы также благодарны нашему коллеге А. Д. Сластникову, осуществившему научное редактирование нового издания.

Мы искренне благодарим студентов Российской экономической школы, особенно Михаила Другова, которые своим кропотливым трудом помогли выявить неточности и опечатки в первоначальном тексте. Мы признательны также выпускнице Российской экономической школы Е. Е. Баян-оол, предоставившей пример исследования устойчивости российских банков.

Мы также благодарны преподавателям статистики и эконометрики различных университетов России — участникам региональных семинаров по преподаванию эконометрики — за полезные обсуждения новых глав книги.

Мы обязаны нашим коллегам Н. В. Третьякову, Е. В. Герасимовой, С. В. Голованю за перевод нового издания в систему \LaTeX , причем помощь Н. В. Третьякова выходила далеко за рамки простого перенабора текста. Благодаря их усилиям новое издание книги выглядит более современно.

Мы благодарны Нидерландской организации научных исследований (NWO) за финансовую поддержку подготовки третьего издания нашей книги.

Наконец, мы считаем своим приятным долгом поблагодарить Центр экономических исследований Тилбургского университета (Нидерланды) за возможность стажировки и научных визитов, что в значительной степени способствовало появлению нового издания.

Тилбург/Москва, апрель 2000 г.