



Эконометрия переходного периода

Суслов В. И., Ибрагимов Н. М. Талышева Л. П.,
Цыплаков А. А. Эконометрия / Под ред. Г. М. Мкртчяна.
Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2005. 744 с.

В Новосибирске появился современный учебник эконометрии, ничуть не уступающий зарубежным аналогам. Увесистый том состоит из четырех примерно равных частей. Первая объемом 168 страниц (22,5% объема) озаглавлена «Введение в социально-экономическую статистику», но представляет собой курс, который в советские времена назывался «Общей теорией статистики» и существенным образом отличался от курса социально-экономической статистики обилием описаний расчетов и интерпретаций отдельных показателей.

Вторая часть такого же объема озаглавлена «Эконометрия I. Регрессионный анализ» и вполне соответствует своему названию. С третьей части «Эконометрия I. Анализ временных рядов» (это 30% от общего объема книги) начинается собственно курс эконометрии. Оставшаяся часть названа «Эконометрия II» без каких-либо пояснений.

В двух приложениях содержатся справочные сведения из линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики, а также минимальные статистические таблицы (основных теоретических распределений и статистических критериев).

О подготовленности студентов к восприятию курса

Компоновка курса чем-то напоминает правила построения советского промышленного предприятия, ориентированного на полное самообеспечение. Когда вокруг завода пустыня, внутри приходится создавать инструментальное производство, деревообрабатывающий цех, строить собственную котельную, столовую, гараж и т. д. Поэтому и курс эконометрии с учетом знаний студентов на входе в него приходится выстраивать «с избытком» в предположении, что знания эти минимальны. Коллектив из четырех профессоров Новосибирского государственного университета во главе с чл.-кор. РАН В. И. Сусловым прекрасно знает уровень этого входного знания.

Именно поэтому курс начинается с упорядочения знаний, которые студент обязан иметь перед изучением непростого курса эконометрии. Достигается это с помощью воспроизведения подготовительного курса так называемой «общей теории статистики». Идея такого курса принадлежит, по-видимому, выдающемуся российскому статис-

© ЭКО 2007 г.



тику А. А. Чупрову, хотя для доказательства необходимы специальные исследования. В рецензируемом учебнике появление термина «всеобщая теория статистики» приписана русскому статистику К. Ф. Герману, чей учебник под таким названием появился еще в первой половине XIX века.

Функциональный смысл термина в России того времени был не совсем такой, как сейчас. Нужно было перебросить мостик от невысокого уровня образования, полученного вне университетов, к уровню, достаточному для работы в земской статистике. Кроме того, тот, кто прошел курс «общей теории статистики», был в состоянии неформально подходить и к изучению математической статистики. А это значит – иметь способность к качественной интерпретации результатов, осознать, что при отклонении фактических статистических распределений от теоретических выводы могут быть лишь относительными, и многое другое.

В советское время роль курса общей теории статистики была также иной. Существовал курс экономической статистики, который сводился только к показателям. Проведение статистических вычислений было строго нормировано. Дело доходило до того, что запрещалось (по каждому совхозу или колхозу) делить сбор зерна на посевную площадь. Показатель урожайности рассчитывался на специальном отрывном талоне и после исчисления становился секретным. Запрещалось исчислять производство мяса в убойном весе – считали только в живом, и получалось вдвое больше. Урожай считался на корню, а не в амбарном исчислении. Статистикой манипулировали исключительно ради того, чтобы достижения партии и правительства не зависели от реального состояния экономики. Поэтому в курсе общей теории статистики в советское время преподавалось лишь то, что разрешено в социально-экономических расчетах.

Термин же «социально-экономическая статистика» относится к брежневским временам застоя, когда появились народнохозяйственные планы «социально-экономического развития», а подделывать статистику стали способами значительно более простыми, нежели довоенные.

Таким образом, начало курса эконометрии с блока «социально-экономической статистики» имеет мощную отечественную предысторию. Как же с учетом этого построен блок в рецензируемом учебнике?

Новое лицо общей теории статистики

В подготовительной части курса говорится о предмете статистики, экономических величинах и статистических показателях. Описание статистических показателей начинается круто – с межотраслевого баланса. Будто обжегшись от такого начала, авторы начинают разъяснять студентам вероятностную природу экономических величин и измерений, их адекватность и специфику.

После этого они переходят к классике общей теории статистики – распределениям и связям между признаками. При этом предполага-

ется, что студент знает не только межотраслевой баланс, но и функцию Кобба-Дугласа, то есть он уже освоил основы экономико-математического образования. К числу частных замечаний здесь можно отнести пожелание придерживаться ближе к книге К. Джини при описании средних величин и менее формализованно излагать теорию моментов (без интегралов, во всяком случае).

Подлинной жемчужиной курса следует считать главу «Индексный анализ». Ни в отечественной, ни в зарубежной учебной литературе не удавалось в столь компактной и простой форме изложить теоретическую часть индексного анализа, за исключением, быть может, малоизвестной книги В. И. Зоркальцева, изданной более десяти лет тому назад в Новосибирске¹. Но эта книга и не относится к учебникам, и посвящена частным приложениям индексного метода.

Остановимся еще раз на теме «общей теории». Отец руководителя авторского коллектива В. И. Сулова И. П. Сулов был одним из классиков общей теории статистики советского времени. Современное ее прочтение связано с параллельным изложением двух вариантов времени – непрерывного и дискретного. Привычному человеку эти многократные перескоки от одного времени к другому могут доставить даже приятные впечатления. Однако для студента чередование интегралов и сигм не просто утомительно – оно может отвлекать от основной линии учебного курса.

Когда учебник по общей теории статистики берет в руки математик, он таращит глаза, недоверчиво листает его, а потом откладывает в сторону. Его можно понять. Чем отличается общая теория относительности от специальной – ему понятно. А вот зачем нужно это дикий набор гуманитарных рассуждений и простых расчетных формул? Ему невдомек, что задача экономиста состоит не в том, чтобы быстро и умело рассчитать нечто. На всех стадиях расчетов требуется привлечение содержательных аргументов. Нет надежной экономической теории, аналогичной теории в физике, и приходится порождать собственные концепции по ходу расчетов.

Вокруг регрессии

Несколько недописанным в связи с этим представляется параграф шестой главы, обозначенный «Многообразие оценок регрессии». Вот где был повод развернуть подробное объяснение эвентуальным математикам. Ведь если оценка регрессии неоднозначна, то и содержательные выводы по ней не могут быть гарантированно верными. Возможно, такое «внедрение сомнений» авторы посчитали неуместным для учебного курса, и вместо обсуждения достоверности выводов загнали проблему в безупречный угол. Они подробно описывают выбор метрики и, в конце концов, приходят к выводу, что

¹ Зоркальцев В. И. Индексы цен и инфляционные процессы. Новосибирск: Наука, 1996.

выбор этот достаточно произволен, хотя от метрики зависят и конкретные значения оценок параметров регрессии.

За эту хитрость авторам пришлось расплачиваться написанием двух других глав – седьмой «Основная модель линейной регрессии» и восьмой «Нарушение гипотез основной линейной модели». В последней рассматриваются такие нетривиальные элементы эконометрических моделей, как гетероскедастичность и автокорреляция ошибок. Справедливости ради стоит отметить, что описание этих терминов сделано корректно, с расчетом на понимание их студентами. Но объективно они появились позже регрессионного анализа, став своеобразными средствами его продвижения как инструмента экономических исследований.

Впрочем, заканчивается восьмая глава опять же уходом в формалистику – там, где само собой напрашивается сочетание содержательных и формальных средств в эконометрической модели. Речь в заключительном ее параграфе идет о методе инструментальных переменных. Излагаются пожелания, каким должны быть соотношения между инструментальными переменными, а также между ними и фактическими переменными. Достаточно было бы подробнее проанализировать подачу материала в ставшей уже классической работе четырех американских экономистов, где прикладной характер выбора состава инструментальных переменных сочетается с одновременным применением содержательных и формальных средств².

От инструментальных переменных в курсе отделены фиктивные, которые появляются только в связи с целочисленными переменными в регрессии. Последним посвящена девятая глава учебника. Изложение близко к классическому труду Р. Пиндика, одного из будущих (уверен) нобелевских лауреатов по экономике³.

Острова экономики в море математической статистики

В курс как вкрапления попали некоторые положения экономической теории, взятые из разных экономических школ. Системы в них нет никакой. В отличие от курса истории экономических учений, они используются исключительно как иллюстрации для эконометрических расчетов. Но обратимся к началу учебника, где с середины первой главы последовательно описываются вероятностная природа экономических величин, специфика и, наконец, адекватность экономических измерений. Авторы доказывают пять тезисов:

- 1) измеряться могут только операционально определенные величины;
- 2) короткие ряды и неэкспериментальный характер данных затрудняют измерения и заставляют сомневаться в значимости результатов;

² Judge G., Hill R., Griffiths W., Lutkepohl H., Lee T. Introduction to the Theory and Practice of Econometric. John Wiley & sons, 1993.

³ Pindyck R., Rubinfeld D. Econometric Models and Economic Forecasts. NY, 1998. Мнение о присуждении Нобелевской премии – домысел автора рецензии, но при желании это мнение можно и обосновать.

3) в экономике (науке) нет объектов первичных измерений, все чеки в магазине, счета к оплате должны быть сведены в некоторые интегральные величины;

4) системы единиц измерения в экономике изменчивы: цена товара зависит от объема партии, причем каждый раз по-своему, скидки в магазине – от предыстории покупателя, налоги – от состояния законодательства и т. п.;

5) измерение воздействует на измеряемый объект, и «вычестъ» это воздействие обычно невозможно. Впрочем, последний тезис не выделяет экономику от других исследовательских полей, а объединяет ее с исследованиями физики микромира.

Три средних тезиса страдают определенной недоговоренностью. Короткие ряды исследуются средствами, выходящими за рамки эконометрических расчетов. Если сводные величины не устраивают, почему бы не обратиться к первичной информации – к данным кассовых аппаратов, выписанным счетам и т. д.? Если системы единиц меняются, должна быть отдельная система мониторинга этих изменений.

В общем случае тезисы, иллюстрируемые «неправильными» действиями советской статистики, построены как жалобы на тяжелую в прошлом судьбу экономистов-измерителей. Они предостерегают студента и превозносят преподавателя, который, несмотря на такие трудности, все-таки продолжает излагать предмет. Предостережение правильное, спору нет. Но хорошо бы рассказать и об уникальных приемах преодоления этих проблем.

События советского времени современными студентами-экономистами воспринимаются совсем иначе, нежели преподавателями. Для студентов это – далекая история. Абитуриентам 2006 г. во время развала СССР было два годика. Текст должен в большей степени учитывать восприятие адресата, чем автора. И к учебникам это правило относится в большей степени, чем к любому иному литературному жанру.

Эта очень условная экономика

«Пусть теперь имеется несколько изучаемых переменных, для каждой из которых существует свое уравнение регрессии». Так начинается десятая глава учебника (с. 314). Хотелось бы ненавязчивой привязки этих «изучаемых переменных» к каким-то конкретным экономическим задачам.

Несколько по-иному описана условность изучаемой экономики в другом месте учебника. «В основе модели ARIMA лежит предположение, что ошибки ее являются белым шумом. Это предполагает отсутствие автокорреляции и гомоскедастичность ошибок. Для проверки ошибок на гомоскедастичность могут использоваться те же критерии, которые были рассмотрены ранее в других главах». И далее излагается диагностика автокорреляции ошибок.

Очевидно, что студентам вряд ли следует преподавать приложения эконометрии в прикладном плане до того, как они выучили теорию.

Но трудно заставить их не задумываться над тем, что будет, если ошибки гетероскедастичны и автокоррелированы. Конечно, если студент попался дотошный, то он порыщет по страницам учебника и найдет ответ на этот вопрос. Но таких студентов крайне мало.

Было бы разумно изначально описывать ограничения по применениям, объективно существующие по всем эконометрическим моделям. Разумеется, тогда практическая ценность предмета для новичков была бы ниже. Это – минус. Но изложение материала от такого предупреждения только выиграло бы. Это – большой плюс.

Вообще рассуждения относительно практической полезности эконометрических расчетов ведут люди, уже обладающие знаниями существа науки. Но что было бы желательно преподать студентам? Дело даже не в содержании материала, а в стиле его изложения. Приведу пример. На сорока страницах учебника (с. 524–563) описываются модели ARCH и GARCH, за последнее время ставшие классикой эконометрических расчетов.

Отметив, что условием применения модели GARCH является допущение о нормальном распределении ошибок, авторы делают такой ход. «Допустим, на самом деле ошибки распределены не нормально, но мы максимизируем функцию правдоподобия, основывающуюся на нормальности, т.е. используем так называемый метод квазимаксимального правдоподобия. Что при этом произойдет?». Далее кратко излагаются два выхода из ситуации – методом корректировки матрицы ковариаций и склеивания двух поразному масштабированных половинок t -распределения.

В принципе было бы верным излагать проблему гипотезы нормальности распределений не по случаю, а в принципе, то есть отвести для этой проблемы особый раздел, а частные случаи рассматривать со ссылками на него.

Эконометрия и экономическая теория

В апрельском номере журнала «Вопросы экономики» была перепечатана статья Дж. М. Кейнса 1939 г. о работах классика эконометрии Я. Тинбергена⁴, его ответ на эту статью⁵ и последующий комментарий Дж. М. Кейнса⁶. Предваряет эти три публикации обстоятельная статья доцента из Санкт-Петербурга, инициатора проекта и переводчика И. Розмаинского⁷.

Чтобы понять остроту дискуссии, приведу заключительные слова комментария Дж. М. Кейнса, посвященные эконометрии и Я. Тинбергену: «... я по-прежнему не уверен, что есть какой-то маг, которому

⁴ Кейнс Дж. М. Метод профессора Тинбергена // Вопросы экономики. 2007. № 4. С. 37–45.

⁵ Тинберген Я. О методе статистического исследования делового цикла. Ответ Дж. М. Кейнсу // Вопросы экономики. 2007. № 4. С. 46–58.

⁶ Кейнс Дж. М. Комментарий // Вопросы экономики. 2007. № 4. С. 58–59.

⁷ Розмаинский И. Методологические основы теории Кейнса и его «спор о методе» с Тинбергеном // Вопросы экономики. 2007. № 4. С. 25–36.

я доверял бы на сегодняшней стадии развития этой отрасли статистической алхимии или что она созрела до того, чтобы стать отраслью науки. Впрочем, и Ньютон, и Бойль, и Локк забавлялись с алхимией. Так что пусть и он (то есть Тинберген) продолжает»⁸.

Замечания Кейнса сводились к тому, что прогнозы при самых изощренных эконометрических моделях должны основываться на предположениях относительно сохранности в будущем чего-то уже существующего. Он писал: «... игра в рулетку или выигрыш в лотерею не являются примерами неопределенности; ожидаемая продолжительность жизни также является лишь в незначительной степени неопределенной... Я употребляю этот термин в том смысле, в каком неопределенными являются перспектива войны в Европе⁹, или цена на медь и ставка процента через двадцать лет, или устаревание нового изобретения, или положение владельцев частного богатства в социальной системе 1970 г. Не существует научной основы для вычисления какой-либо вероятности этих событий. Мы этого просто не знаем»¹⁰.

На это накладывается и то, что экономика иногда переживает скачкообразные изменения, чего эконометрия учесть не может. Нет осторожных рассуждений на этот счет и в рецензируемом учебнике. Практически полное отсутствие политэкономических теорий может создать у студента представление о том, что главное в его будущей работе – уметь вычислять.

Но экономические прогнозы во многом основаны на постоянном мониторинге событийной информации, экспертных заключениях и качественных предсказаниях. Если же мы прогнозируем на двадцать лет сложившуюся на текущее время структуру промышленности или состав потребительской корзины, то такой прогноз превращается в простую игру разума с самим собой. Наверное, не имеет смысла долго развивать эту тему в учебнике по эконометрии. Но психологически правильно об этой проблеме упомянуть. В противном случае мы получим еще одно поколение ученых, которые пищат от восторга при коэффициенте корреляции, близком к единице, причем делают это даже тогда, когда в содержательном смысле эта связь нелепа.

Эконометрия и экономико-математические методы

В истории отечественного экономического образования существовало несколько заметных ступеней, восходя на которые, оно постепенно продвигалось к уровню ведущих университетов мира. Когда-то давным-давно кибернетика у нас в стране считалась лженаукой, и экономисты-математики получали дипломы по специальности «планирование народного хозяйства с применением вычислительной техники». Но эконометрия тогда почему-то считалась ещё большей

⁸ Вопросы экономики. 2007. № 4. С. 33.

⁹ От этих слов до Второй мировой войны прошло два года.

¹⁰ Вопросы экономики. 2007. № 4. С. 33.

лженаукой. Поэтому экономико-математические модели в нашей стране строились поистине с наплевательским отношением к статистике.

Для оптимизации состава посевных площадей, например, брали среднюю урожайность за прошедшие шесть лет и вставляли в оптимизационную задачу как детерминированную величину. При этом не считалось нужным вывести статистическую оценку шестилетней средней. Восторг сродни детскому вызвали даже результаты расчетов по детерминированной модели.

Одновременно с возможностью преподавать и использовать эконометрические методы, в которых матричная математика смешана с математической статистикой, волатильность и гетероскедастичность временных рядов, описывающих динамику российской экономики, подскочили настолько, что применение эконометрических моделей стало практически невозможным. Потому начался возврат к удаленным от статистики экономико-математическим моделям и некоторым паллиативам типа вычислимых моделей, разрабатываемых под руководством академика РАН В. Л. Макарова. Кстати, включение в учебник эконометрии описаний этих моделей отнюдь не ухудшило бы учебный курс.

Учебник, несомненно, является существенным шагом вперед на пути к высшему экономическому образованию мирового уровня. Но учет истории советской (русской) экономико-математической школы позволил бы студенту осмысленно пользоваться отечественной научной литературой, публиковавшейся с середины 1960-х годов.

И принципиально важным моментом для выстраивания всей системы экономических дисциплин вполне может стать исторический принцип. Почему сначала ЭММ, а потом – эконометрия? Потому что такова наша отечественная специфика.

Несчастливое число тринадцать

В западных книгах ничего, кроме недоумения, не могло вызвать использование в экономических исследованиях спектрального и гармонического анализа. Дело в том, что анализ измерений в технике, химии и физике действительно требует выявления периодичности временного ряда. Но в экономике эти периоды заданы и определяются естественными периодами деловой активности: суточным, недельным, месячным, квартальным и годовым циклами. Если появляется какой-либо иной цикл, например, в 23 дня, это может отражать только дефект исходной информации.

В равной мере разложение временного ряда на совокупность синусоид или ортогональных тригонометрических функций нельзя в настоящее время излагать без ссылок на основополагающую работу Е. Е. Слуцкого. Ссылки на него были бы вполне уместны в тринадцатой главе, где излагается теорема Парсеваля.

Так уж получилось, что глава, на которую пришлось изложение спектрального и гармонического анализа, оказалась под номером 13. Но как знать – может, это и добрый знак. Не исключено, что

в ближайшем будущем эта чертовщина перестанет появляться в учебниках для экономистов-математиков.

Нет никакого сомнения в том, что преобразование Фурье интересно и познавательно. Но как это приложимо к экономической статистике? Хотя бы к биржевой, где можно (о счастье!) отыскать длинные временные ряды? Ведь если в этот длинный временной ряд затесались один-два праздника, то преобразование Фурье даст такое значение лямбды, с которым неизвестно что делать. Статистические оценки периодограмм и разложений временного ряда оказываются несостоятельными по большинству как макроэкономических, так и микроэкономических приложений.

На мой взгляд, можно было бы даже в учебном курсе завести «мусорную корзину» и собрать в нее все статистические методы, объективно неподходящие к анализу экономических временных рядов.

Поиск скрытых периодов в таких рядах является методологическим тупиком. А для разделения мощности спектра на мощности внутрисуточных, недельных, месячных и квартальных регулярных колебаний требуются совсем иные методы, нежели изложенные в учебнике.

Не случайно график индекса РТС за четырехлетний период, приведенный в учебнике, удостоился только выделения периодов высокой и низкой волатильности. Прочих приемов не удалось показать, поскольку фундаментальный эконометрический анализ этого ряда вызывает существенные трудности. Дело не только в наличии праздников и выходных, значительную роль играют активные действия относительно небольшого числа активных игроков, которые и определяют динамику индекса РТС.

Забытый анализ плюс забытое трудоустройство

В практике расчетов и прогнозирования биржевых курсов используются два вида анализа – фундаментальный и технический. Эконометрия совершенно определенно связана с фундаментальным анализом, в котором рабочим материалом (информационным сырьем) являются длинные динамические ряды. Чем длиннее, тем лучше. Технический анализ работает с короткими рядами, вплоть до того, что использует сопоставления двух точек временного ряда.

По разным причинам технический анализ считается набором прикладных приемов, тогда как эконометрия полностью связана исключительно с фундаментальным анализом. Однако после окончания университета большинству выпускников придется, скорее, встретиться с техническим анализом.

Здесь мы приближаемся к наиболее важной теме. Это – потребность в специалистах, которых готовят по таким учебникам. Несомненно, авторам из Новосибирска удалось написать учебник эконометрии на том же уровне, что и аналогичные учебники для американских или западноевропейских университетов. Но каков

круг будущих должностей, которые могут занимать выпускники, осведомленные в волатильности или гетероскедастичности, умеющие сначала применять сглаживание ряда авторегрессионным фильтром, а затем увязывать переменные уравнениями, или, напротив, сначала увязывать, а потом сглаживать?

Молодой специалист, пришедший в среднюю российскую компанию, недолго будет кичиться своим знанием эконометрии внутри некоторой условной экономики, в которой «допустим, будут две отрасли». Его довольно быстро окоротят.

Но должны ли профессора университетов заботиться о том, как далее сложится судьба их питомцев? Одни говорят, что эконометрика востребована только за рубежом, поэтому не следует готовить потенциальных эмигрантов. Другие полагают, что обеспечивать уровень образования по высоким мировым стандартам вузы обязаны независимо от конъюнктуры на отечественном рынке труда. Истина, наверное, где-то посередине.

Авторы рецензируемого учебника сдвинулись в сторону второй крайности, высокий стандарт превалирует над практической, прикладной стороной учебной дисциплины. Временами, когда читаешь этот толстый подробный учебник, так и хочется пожалеть будущих специалистов. Но, с другой стороны, почему высшая школа должна снижать свои образовательные стандарты?

* * *

Известно, что в Москве говорят «хлебный магазин» и «алгоритм», а в Питере – «булочная» и «алгорифм». Теперь в эту диалектную игру включился и Новосибирск. В Москве будут говорить «эконометрика», а в Сибири – «эконометрия». Строго по Тинтнеру и Маленво, по первым книгам на данную тему, очень давно вышедшим на русском языке и оставшимся любимыми на сибирских просторах¹¹.

В итоге можно признать, что, несмотря на разные названия одной науки в разных частях все еще большой Родины, сибирским экономистам-математикам удалось создать вполне современный учебник по эконометрии-эконометрике, который вполне соответствовал бы учебному процессу в ведущих университетах мира.

Ю. П. ВОРОНОВ,
кандидат экономических наук,
вице-президент Новосибирской
торгово-промышленной палаты,
генеральный директор
консультационной фирмы «Корпус»

¹¹ Тинтнер Г. Введение в эконометрию. М.: Статистика, 1965; Маленво Э. Статистические методы эконометрии. М.: Статистика. 1975.