

ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Р.И. Капелюшников

**ЮНОСТЬ ЭКОНОМЕТРИКИ:
КЕЙНСИАНЦЫ CONTRA КЕЙНС**

Препринт WP3/2024/01

Серия WP3

Проблемы рынка труда

Москва

2024

УДК 330.8

ББК 65.02

К20

Редактор серии WP3
«Проблемы рынка труда»
В.Е. Гимпельсон

Капелюшников, Р. И.

К20 Юность эконометрики: кейнсианцы contra Кейнс [Текст] : препринт WP3/2024/01 / Р. И. Капелюшников ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М. : Изд. дом Высшей школы экономики, 2024. – 48 с. – (Серия WP3 «Проблемы рынка труда»). – 35 экз.

История экономической мысли знает немало острейших методологических споров (*Methodenstreit*), самым знаменитым из которых можно считать интеллектуальную «схватку» в конце XIX в. между представителями австрийской и новой исторической школ по вопросу о методах социальных наук. Уже в XX столетии на рубеже 1930–1940-х годов не менее жесткий спор возник между Дж.М. Кейнсом, с одной стороны, и кейнсианцами (Я. Тинберген, Л. Клейн, Т. Купманс, О. Ланге, Дж. Маршак и др.), с другой стороны, радикально разошедшимися в оценке возможностей и перспектив новой субдисциплины – эконометрики. В литературе этот эпизод известен как «дебаты Кейнс – Тинберген», поскольку обсуждение оказалось сфокусировано на книге Я. Тинбергена «Статистическое тестирование теорий делового цикла» (1939), где была предложена одна из самых первых больших эконометрических моделей, параметры которой оценивались с помощью метода множественной корреляции. Почти мгновенно эта модель сделалась эталоном, по которому стали строиться и эконометрически оцениваться многочисленные макромоделли для разных стран и разных исторических периодов. Кейнс выступил с резкой критикой подхода Тинбергена (и шире – всей эконометрики), выдвинув целый ряд серьезных возражений – как технических, так эпистемологических. В своем ответе Тинберген сосредоточился почти исключительно на первых. Долгое время кейнсианцы однозначно признавали проигравшей стороной Кейнса, которого они обвиняли в некомпетентности. Однако последующее развитие эконометрики оказалось во многом сосредоточено как раз на проблемах, поднятых Кейнсом. Еще важнее, что его ключевое – эпистемологическое – возражение так и осталось без ответа и до сих пор сохраняет силу.

УДК 330.8

ББК 65.02

Ключевые слова: дебаты Кейнс – Тинберген, методология, деловые циклы, эконометрика, индукция

JEL: B23, B31, B41, E12

Капелюшников Ростислав Исаакович (rostis@hse.ru), член-корреспондент Российской академии наук (РАН), главный научный сотрудник ИМЭМО РАН, заместитель директора Центра трудовых исследований (ЦеТИ) Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ).

Препринты Национального исследовательского университета
«Высшая школа экономики» размещаются по адресу: <http://www.hse.ru/org/hse/wp>

© Капелюшников Р.И., 2024

Введение

История экономической мысли знает немало острейших методологических споров (*Methodenstreit*), которые протекали в напряженной психологической атмосфере и имели неоднозначные последствия, определяя во многом дальнейшую эволюцию экономической науки. Достаточно вспомнить об интеллектуальной «схватке» в конце XIX в. между представителями австрийской (К. Менгер) и новой исторической (Г. Шмоллер) школ по вопросу о методах социальных наук. Уже в XX столетии одним из наиболее громких методологических «скандалов» стал возникший на рубеже 1930–1940-х годов спор между Дж.М. Кейнсом, с одной стороны, и кейнсианцами (Я. Тинберген, Л. Клейн, Т. Купманс, О. Ланге, Дж. Маршак), с другой стороны, радикально разошедшимися в оценке возможностей и перспектив новой субдисциплины – эконометрики, делавшей в то время первые шаги.

В литературе этот эпизод получил название «дебаты Кейнс – Тинберген», поскольку обсуждение оказалось сфокусировано на книге Я. Тинбергена «Статистическое тестирование теорий делового цикла» (1939). В ней на примере экономики США была предложена одна из самых ранних больших эконометрических моделей, параметры которой оценивались с помощью метода множественной корреляции (как называли тогда метод множественной регрессии). Почти мгновенно модель Тинбергена сделалась эталоном, по которому на протяжении многих последующих десятилетий стали строиться – с теми или иными вариациями – многочисленные макромоделли для самых разных стран мира. Кейнс выступил с желчной рецензией в журнале *Economic Journal*, где он был главным редактором, в которой подверг эконометрические построения Тинбергена развернутой критике, посчитав, что это путь в никуда. За Тинбергена вступились экономисты более молодого поколения, расценившие нападки Кейнса на эконометрику как обскурантизм. Сам градус полемики свидетельствовал о том, насколько высоки были ставки, причем с обеих сторон.

Спор между Кейнсом и эконометриками-кейнсианцами имел огромное значение для последующего развития экономического анализа и его отголоски различимы до сих пор. К сожалению, отечественным экономистам об этой драматической истории известно

очень мало, хотя, на наш взгляд, в свете эмпирического поворота, который пережила экономическая наука в последние десятилетия, она заслуживает самого пристального внимания¹. Как ни парадоксально, выдвинутые в ходе того давнего спора аргументы высвечивают многие важные стороны того состояния, в котором находятся сегодня эмпирические экономические исследования.

Ретроспективно интеллектуальное столкновение, о котором пойдет речь, выглядит достаточно необычно — как причудливая комбинация притяжения и отталкивания. Если говорить о Кейнсе, то он был одним из первых членов Эконометрического общества, многие годы входил в состав его правления, в конце жизни (в 1944–1945 гг.) даже избирался на почетную должность его президента², а кроме того, с момента создания являлся членом редколлегии журнала *Econometrica*. Но это не помешало ему обрушиться на эконометрику (сегодня бы мы сказали — на макроэконометрику) с фронтальной критикой, поразительной по резкости эпитетов и оценок. Вступая в споры, Кейнс, обладавший неукротимым полемическим темпераментом, никогда не стеснялся в выражениях. Но здесь он, похоже, превзошел самого себя. Эконометрику *a la* Тинберген Кейнс характеризовал (причем не только в частной переписке, но и в публичных выступлениях) как «шарлатанство», «месиво из бессмысленной цифири», «кошмар», «фокус-покус», «черную магию», «алхимию», «гремучую смесь» [Louçã, 1999, 14], а однажды отозвался о ней (правда, в личном письме) «эта гнусная (nefarious) эконометрика» [Stone, 1978, 63]. Возможно, дополнительным раздражителем послужило для него то обстоятельство, что тремя десятилетиями раньше (в 1910 г.) он уже участвовал в аналогичном споре со статистиком К. Пирсоном только по поводу не множественной, а простой корреляции и считал во-

¹ Краткая характеристика этого спора дана в статье И. Розмаинского [Розмаинский, 2007]. Он же перевел на русский язык тексты его главных участников — Дж.М. Кейнса и Я. Тинбергена. Эти переводы будут цитироваться по их публикации в русском издании избранных трудов Кейнса [Кейнс, 2009b; 2009c; Тинберген, 2009].

² На известие о своем избрании на эту должность Кейнс откликнулся скромным признанием: «Хотя я интересуюсь эконометрической работой и кое-что делал в ней в разные периоды своей жизни, за последнее время мною не написано в этом направлении ничего существенного или важного» (цит. по: [Patinkin, 1976, 1092]).

прос раз и навсегда закрытым [Keynes, 1910/1983]³. Кроме того, в его «Общей теории» норма процента рассматривалась как один из существенных факторов, от которых зависит инвестиционная активность. Однако из расчетов Тинбергена следовало, что влияние нормы процента на инвестиционные решения ничтожно мало, что Кейнс мог воспринять как прямую атаку на его теорию [Jolink, 2000]⁴.

Со своей стороны эконометрики-кейнсианцы признавали безусловный научный авторитет Кейнса и видели в своих разработках прежде всего эмпирическую конкретизацию его теоретических идей⁵. Но это не помешало им рассматривать его — по причине, как они были убеждены, «замшелости» его общенаучных представлений — как серьезную помеху на пути научного прогресса и не скупиться на откровенно пренебрежительные оценки относительно его слабой осведомленности в технике эконометрического анализа⁶. Так, П. Самуэльсон утверждал, что Кейнс был просто-напросто технически некомпетентен: «У него реально не было необходимых технических знаний, чтобы понимать то, что он критиковал» [Samuelson, 1946, 197]. Клейн назвал позицию Кейнса в споре с Тинбергеном «одним из его прискорбнейших профессиональных провалов» [Klein, 1951, 450]. Р. Стоун полагал, что Кейнс был почти или совсем незнаком с новейшей эконометрической литературой [Stone, 1978, 88]. По его мнению, рецензию Кейнса следует считать «крайним проявлением раз-

³ «Тридцать лет назад я занимался исследованием весьма непростой проблемы перехода от статистических описаний к индуктивным обобщениям для случая простой корреляции; и сегодня, в эпоху множественной корреляции, я вижу, что практика в этом отношении не претерпела значительных изменений к лучшему» [Кейнс, 2009b, 441].

⁴ Интересно отметить, что ведущие кейнсианцы восприняли этот результат Тинбергена как свидетельство неэффективности денежной политики в качестве инструмента стабилизации экономики — вывод, которого они затем придерживались на протяжении многих десятилетий.

⁵ Пытаясь защитить метод Тинбергена от критики Кейнса, Ланге и Маршак писали в своей неопубликованной статье: «Поскольку мы оба глубоко согласны с экономическими теориями м-ра Кейнса, мы стремимся не допустить того, чтобы из рецензии м-ра Кейнса у читателей *Economic Journal* сложилось превратное впечатление, будто его теории не поддаются эмпирической и статистической проверке» [Marschak, Lange, 1940/1995, 390].

⁶ В наиболее полном виде эта (негативная по отношению к Кейнсу) точка зрения представлена в книге М. Морган по истории эконометрики [Morgan, 1990].

дражительности и необузданности», что могло объясняться плохим состоянием его здоровья, особенностями его темперамента, его технической отсталостью, а также тактическими маневрами, к которым он был склонен при выстраивании отношений с другими экономистами. Нападки Кейнса на эконометрику расценивались как «безосновательные» [Malinvaud, 1991, 636]; «не заслуживающие того, чтобы о них помнили» [Stone, 1978, 88], продиктованные его «непреодолимой страстью к преувеличениям» [Stone, 1978, 12), «недостойные упоминания» [Stone, 1980]. Кейнс, как считали многие, оказался не в состоянии воспринять то, что пытался сделать Тинберген [Klant, 1985]⁷. Все это служило основанием рассматривать спор между ними как столкновение новой и старой эпох в экономической науке – измеримость против литературности, точность против приблизительности, законосообразность против импрессионизма, научность против метафизики – и записывать Кейнса (без каких-либо оснований) в ряды «априорных» антиэконометриков [Leeson, 2000].

Иронию создавшейся ситуации хорошо прочувствовал в свое время Р. Лукас, отмечавший, что называя Тинбергена и продолжателей его дела «кейнсианцами», мы, конечно же, способствуем закреплению исторической несправедливости, поскольку сам Кейнс выступал яростным противником их подхода [Lucas, 1977, 10]. Так почему же в дебатах о применении эконометрических методов в макроэкономическом анализе Кейнс и ведущие кейнсианцы оказались по разные стороны баррикад? Мы попытаемся ответить на этот вопрос, рассмотрев предысторию их спора, его этапы и его главные последствия.

Интеллектуальный контекст

Для более адекватного восприятия аргументации, к которой прибегали участники дискуссии, необходимо учитывать интеллектуальную атмосферу, в которой она протекала. В исходных установках обеих сторон было немало общего, но еще больше отличий.

⁷ Маршак называл негативные комментарии по поводу математической экономики, которые позволял себе Кейнс, «омерзительными» (nasty) [Louçã, 1999].

Как у всех, кто пережил эпоху Великой депрессии 1930-х годов, ни у Кейнса, ни у его оппонентов не было сомнений, что ключевой социально-экономической проблемой современности следует считать проблему бизнес-циклов, а если говорить более конкретно — проблему массовой безработицы, которую они неизбежно с собой приносят. Свою главную задачу они видели в поиске политических инструментов, с помощью которых деловые циклы с регулярным чередованием бумов и спадов можно было бы поставить под контроль (подразумевалось — под контроль государства). Все участники признавали, что саморегулирование рынка означало бы социальную катастрофу и что для борьбы с безработицей и бедностью требуется задействовать именно кейнсианские рецепты косвенного макроэкономического регулирования (экспансионистскую денежную и фискальную политику). Однако с методологической, идеологической и даже практической точек зрения между ними существовали глубокие различия, которые и предопределили содержание и направление разгоревшихся дебатов.

Во-первых, многие пионеры эконометрики — Тинберген, Купманс, Фриш и некоторые другие — были по образованию физиками и исходили из того, что статистические методы, прекрасно зарекомендовавшие себя в естественных науках, должны столь же успешно работать и в экономических исследованиях. Конечным идеалом, к которому они стремились, было превращение экономической науки в естественнонаучную — «точную» — дисциплину. Они часто прибегали к аналогиям с физикой и в своей исследовательской практике пытались имитировать методы точных наук. Исходная программа эконометрического движения была нацелена на унификацию теоретико-количественного и эмпирически-количественного подходов к экономическим проблемам. Ожидалось, что реализация этой программы создаст надежную основу для прогнозирования будущих изменений в экономике, а также даст в руки государства действенные рычаги по контролю за деловыми циклами [Garrone, Marchionatti, 2007].

В отличие от них Кейнс, получивший помимо математического образования солидную философскую подготовку, исходил из того, что экономика — «это раздел логики, определенный способ мышления» [Keynes, 1973с, 296]. Поясняя свою мысль, он добавлял: «Экономика — это наука о мышлении в терминах моделей, соединенная

с искусством выбора моделей, релевантных для современного мира. Она вынуждена быть таковой, потому что в отличие от типичной естественной науки, материал, к которому она обращается, во многих отношениях является неоднородным во времени» [Keynes, 1973с, 297]. Как следствие, установка на превращение экономики в естественнонаучную дисциплину представлялась ему ложной и утопической: те, кто стремится к этому, не осознают, насколько объекты, с которыми имеют дело экономисты, отличаются по своим базовым характеристикам от объектов, с которыми имеют дело физики.

Во-вторых, теоретической платформой, на которую ориентировались эконометрики-кейнсианцы, была математическая экономика Вальраса – Парето. Их целью было создание ее аналога в области эмпирических исследований. «Современные модели» понимались ими как прикладная форма математической экономической теории, основы которой были заложены в работах Л. Вальраса и В. Парето [Tinbergen, 1949; Schumpeter, 1954]. В программной статье, опубликованной в первом номере журнала *Econometrica*, Фриш заявил, что сегодня назрела необходимость активно «продвигать исследования, направленные на объединение теоретико-количественного и эмпирико-количественного подходов к экономическим проблемам», которые были бы «пронизаны конструктивным и строгим мышлением, подобным тому, которое стало доминировать в естественных науках» [Frisch, 1933, 1]. В этом контексте одной из первоочередных задач становился перевод «Общей теории» Кейнса, которую ранние кейнсианцы воспринимали в качестве «машин для выработки политики» [Skidelsky, 1992, 538], из литературной формы, в какой она была предложена первоначально, в систему одновременных уравнений, представив ее в более простом и более формализованном виде [Gargone, Marchionatti, 2007].

В отличие от них Кейнс не разделял теоретической схемы Вальраса – Парето и всю жизнь оставался правоверным маршаллианцем. Вслед за Маршаллом он отводил математике исключительно вспомогательную роль: по его мнению, она нужна экономисту прежде всего для того, чтобы «обнаруживать пробелы и несовершенства в своем собственном мышлении» [Rymes, 1989, 101]. Ее главная задача – это «устранение импрессионизма», то есть повышение точности теории [Keynes, 1930/1971, vol. V, 366]. Как Маршалл, так и Кейнс отдавали предпочтение дискурсивному и контекстуальному стилю из-

ложения и считали интуицию и ценностные суждения⁸ решающими как при выборе модели, так и при интерпретации ее результатов [Peden, 2022]. А это означало, что экономика относится к категории не естественных, а моральных дисциплин: «По сути, экономика является моральной, а не естественной наукой. Ведь она пользуется интроспекцией и ценностными суждениями... Я мог бы добавить, что речь идет о мотивах, ожиданиях, психологических неопределенностях. Нужно быть всегда начеку, чтобы не воспринимать ее материал как постоянный и однородный» [Keynes, 1973c, 297, 300]. Называя экономику «моральной наукой», Кейнс давал понять, что она принадлежит к тем отраслям знания, которые имеют дело с поведением людей в социальной среде. С его точки зрения экономическая наука — это амальгама из «логики, интуиции и широкого знания фактов, которые в большинстве случаев неточны» [Keynes, 1924, 186]; это, как пояснял он в биографии Р. Мальтуса, «смесь интуитивного отбора и формальных принципов» [Keynes, 1933/1973b, 107]. В раннем варианте предисловия к «Общей теории» он специально оговаривался, что стиль аргументации экономистов должен быть «квази-формальным» [Keynes, 1973c, 296–298].

Отсюда — опасности математизации: «Математическая экономика потому такая рискованная штука по сравнению с нематематической экономикой, — объяснял Кейнс в письме Фришу, — что, с одной стороны, она исключает интуицию, а с другой, полна всевозможных невысказанных скрытых предположений. Поэтому я никогда особо не доверяю ей, если только она не согласуется с моей собственной интуицией» (цит. по: [Garrone, Marchionatti, 2007, 35]). По мысли Кейнса, «применение этих [математических] методов к материалу, не проанализированному с точки зрения обстоятельств его происхождения, и без отсылки к общему корпусу наших знаний, только на основе арифметики... может вести лишь к ошибкам и заблуждениям» [Keynes, 1921/1973a, 419]⁹.

⁸ Под «ценностными суждениями» Кейнс понимал решение экономиста, какой конкретный фрагмент реальности включать в свою модель: от этой способности отбирать релевантные факторы и зависит в конечном счете продуктивность всякой модели.

⁹ В том же письме к Фришу он отмечал: «Я не могу убедить себя в том, что такая [математическая] интерпретация экономической теории может внести что-то существенное. Я подозреваю, что это не что иное, как хитроумная кон-

С одной стороны, Кейнс предупреждал о неспособности математического языка четко выражать теоретические идеи и концентрировать внимание исследователей на наиболее важных проблемах с вытекающим отсюда риском затеряться, как он выражался, в дебрях арифметики: «Превратить модель в количественную формулу — значит обесценить ее полезность в качестве инструмента мышления» [Keynes, 1973c, 299]. С другой, он опасался иллюзии точности там, где ее заведомо не может быть из-за сложности и неопределенности анализируемого материала: «В столь сложной области исследований, как экономическая теория... мы не можем надеяться на абсолютно точные обобщения» [Кейнс, 2009а, 235]. Следование этой иллюзии превратило бы экономический анализ в «схоластику, суть которой в том, чтобы трактовать все неопределенное как точное» [Rymes, 1989, 102].

Естественный язык представлялся Кейнсу более эффективным инструментом, когда исследователь сталкивается с системой столь высокой степени сложности, как экономика: «Когда мы не ограничиваемся механическими манипуляциями, а знаем постоянно, что делаем и что значат употребляемые нами слова, мы можем держать про себя “в уме” необходимые оговорки и коррективы, которые мы позже должны будем внести; но мы никак не можем таким же образом на протяжении нескольких страниц алгебраических выкладок держать “в уме” сложные частные производные, а это все равно, как если бы все они обращались в ноль» [Кейнс, 2009а, 276]. Не удивительно, что попытки максимально математизировать язык экономической науки — к чему призывали эконометрики-кейнсианцы — он оценивал резко негативно: «Слишком большая доля современной “математической экономики” представляет собой, по существу, простую мешанину, столь же неточную, как и те первоначальные допущения, на которых она основывается, причем авторы получают воз-

струкция, переходящая от предпосылок, которые точно не сформулированы, к выводам, которые не имеют никакого видимого приложения. Я могу неправильно оценивать ситуацию. Но я убежден, что в глазах компетентного наблюдателя этот подход будет выглядеть оправданно только в том случае, если те, кто его использует, предельно ясно покажут, что именно они делают, а не будут искать прибежища в нагромождениях символизма, прикрывая им разного рода невысказанные специальные предпосылки» (цит. по: [Garrone, Marchionatti, 2007, 35–36]).

можность забывать о сложных отношениях и взаимосвязях реального мира, замыкаясь в лабиринте претенциозных и бесполезных символов» [Кейнс, 2009а, 276]¹⁰.

Можно, наверное, сказать, что если Кейнс рассматривал общество (включая экономику) как организм, то эконометрики-кейнсианцы — как механизм. Это видно из того, что если первый питал склонность к органическим метафорам, то вторые — к механическим. В этом смысле совсем не случайно, что Кейнс настаивал на преимуществах каузального, динамического, дедуктивного и по большей части литературного способа аргументации, тогда как эконометрическая программа, бросившая вызов этой традиции, отдавала предпочтение статическому корреляционному математизированному подходу, сводившемуся к построению и оцениванию систем одновременных уравнений [Louçã, 1999].

В-третьих, едва ли не большинство эконометриков-кейнсианцев — Клейн, Купманс, Ланге, Маршак, Тинберген, Фриш и многие другие — были людьми социалистических или даже коммунистических убеждений. Миссию своих эконометрических изысканий (прежде всего — связанных с оцениванием параметров больших макроэкономических моделей) они видели в том, чтобы с их помощью преодолеть врожденные пороки частнопредпринимательской системы, перестроив ее на социалистический лад¹¹. Для них это было первым шагом к социалистическому преобразованию экономики с целью минимизации циклических колебаний и связанной с ними бедности. Другими словами, точность и математическая строгость нужны были, чтобы обеспечить лучшую политику и более здоровую экономику.

¹⁰ В беседе с Дж. Вайнером Кейнс «снял с себя всякую ответственность за то, что они [его ученики] полагаются на ограниченное и механическое манипулирование небольшим набором статистических рядов вместо того, чтобы представлять широкий обзор значимых факторов, оценивать их важность и определять характер оказываемых ими воздействий» [Viner, 1964, 265].

¹¹ Например, Фриш высказывался по этому поводу так: «Депрессия — это не реальный кризис бедности, а кризис [социальной] организации, так что средства против нее также следует искать в эффективной организационной работе в рамках аппарата производства и распределения. Большим недостатком частнокапиталистической системы производства в ее нынешнем виде является отсутствие в ней планирования, то есть планирования на общественном уровне. Этот принципиальный момент не подлежит сомнению» (цит. по: [Louçã, 1999, 409]).

Кейнс же не питал симпатий к социалистическим идеям и по своим идеологическим установкам был, если воспользоваться выражением Ф. Хайека, «разочарованным либералом». Достаточно напомнить о его крайне отрицательном отношении к Марксу и марксизму, а также к коммунистическому эксперименту в СССР¹². С его точки зрения, несмотря на серьезные недостатки существующей экономической системы, она вполне поддавалась «ремонту», который не требовал отказа от частного предпринимательства и рыночной конкуренции.

В-четвертых, ведущие кейнсианцы и Кейнс совершенно по-разному представляли себе экспертную функцию экономистов при их взаимодействии с государством и его представителями. Как полагали первые, экономическую политику следует очистить от любых субъективных напластований и импровизаций и строить ее на строгом научном фундаменте: для политиков количественные оценки, полученные в ходе эконометрических расчетов, будут служить надежным ориентиром, указывающим, какие рычаги и каким именно образом надлежит задействовать в той или иной конкретной ситуации.

Если подход к политике эконометриков-кейнсианцев был чисто технократическим, то подход Кейнса скорее «героическим» в духе Т. Карлейля. Он был убежден, что экономическая политика – это в первую очередь дело развитой интуиции: любые количественные оценки здесь беспомощны, столь тонкое и сложное дело, как искусство политики, не поддается алгоритмизации. Для Кейнса будущее находилось в руках выдающихся политических лидеров, понимающих необходимость сотрудничества с экспертами-провидцами, наделенными сверхъестественной интуицией [Peden, 2022]. Как нетрудно догадаться, в этом амплуа он, конечно же, видел прежде всего самого себя¹³.

¹² Ср., например: «Марксистский социализм в глазах историков общественной мысли будет всегда оставаться загадкой: как могло учение столь нелогичное и скучное оказать такое мощное и длительное воздействие на умы людей и через них на события истории» [Кейнс, 2009d, 378].

¹³ Идея Кейнса не так наивна, как могло бы показаться на первый взгляд. Скажем, примерно в таких выражениях многие экономисты описывали деятельность А. Гринспена на посту главы ФРС США, почтительно именуя его «Маэстро».

При столь несхожем бэкграунде едва ли удивительно, что взгляды Кейнса и ведущих кейнсианцев на роль, которую эконометрические методы могут и должны играть в экономической теории и экономической политике, оказались почти диаметрально противоположными.

Событийная канва

Предыстория дебатов Кейнс – Тинберген такова. В 1930-е годы под впечатлением от разрушительных последствий мирового экономического кризиса Лига наций инициировала масштабный проект по изучению проблем делового цикла. Первой частью проекта стала публикация исследования Г. Хаберлера «Депрессия и процветание» [Haberler, 1937], где был представлен обзор существующих теорий, пытавшихся дать объяснение циклическим колебаниям экономики. Кейнс отнесся к книге Хаберлера крайне негативно, что не удивительно, поскольку его теория рассматривалась в ней как лишь одна из множества альтернативных концепций, выдвигавшихся другими экономистами.

Второй частью проекта, поддержанного Лигой наций, стало двухтомное исследование Я. Тинбергена «Статистическое тестирование теорий делового цикла» (*Statistical Testing of Business Cycle Theories*), в котором теоретические объяснения, представленные в книге Хаберлера, подвергались статистической (эконометрической) проверке с использованием метода множественной корреляции в рамках формальной математической модели. Публикация состоялась в 1939 г. [Tinbergen, 1939a; 1939b].

В первом томе «Метод и его приложение к инвестиционной активности» (*A Method and its Application to Investment Activity*) Тинберген описывал используемый им эконометрический аппарат и иллюстрировал его возможности на трех примерах – общем объеме инвестиций, инвестициях в жилищное строительство и инвестициях в подвижной состав железных дорог, привлекая данные по трем странам – США, Великобритании и Германии. Сначала он концептуально обосновывал включение в модель тех или иных объясняющих переменных, а затем на статистических данных рассчитывал для них коэффициенты регрессии и оценивал их достоверность. Замысел Тинбергена состоял в том, чтобы создать формулу, которая включа-

ла бы переменные, предполагаемые теорией, использовала бы правдоподобные временные лаги и получала бы для коэффициентов регрессии теоретически «правильные» знаки. Кроме того, он проверял, способна ли построенная им параметризованная экономико-математическая модель генерировать циклические колебания.

Второй том «Деловые циклы в Соединенных Штатах Америки, 1919–1932 гг.» (*Business Cycles in the United States of America, 1919–1932*) представлял собой амбициозную попытку построения многомерной эконометрической макромоделли для экономики США. В истории экономической науки это была вторая модель подобного рода¹⁴. Она состояла из 48 уравнений с включением 71 переменной. «Объяснительная» сила оцениваемых уравнений была исключительно высокой: R^2 , как правило, не опускался ниже отметки 0,98¹⁵.

Описывая свое исследование как «синтез статистических исследований делового цикла и количественной экономической теории» [Tinbergen, 1939a, 11], Тинберген ясно давал понять, что используемый им метод принадлежит к новой области экономических исследований – эконометрике. Он ожидал, что его подход сможет послужить основой для выработки надежных экономических прогнозов, а также поможет в выработке мер государственной политики, способных нейтрализовать циклические колебания в экономике. Цель, которую он перед собой ставил, состояла в том, чтобы идентифицировать и протестировать «прямые причинно-следственные связи» [Tinbergen, 1939a, 12], которые предполагались различными теориями делового цикла. Тинберген признавал, что «никакой статистический тест не может доказать правильность теории» [Tinbergen, 1939a, 12]. Однако он может «доказать ошибочность или, по меньшей мере, неполноту теории, продемонстрировав, что она не покрывает определенного набора фактов» [Tinbergen, 1939a, 12]. Помимо проверки наличия/отсутствия соответствующих связей в задачи эконометрического анализа входило также измерение их интенсивности: «Мы стремимся, – писал Тинберген, – установить не только то, какие при-

¹⁴ За три года до этого, в 1936 г., Тинберген уже предложил модель подобного типа для экономики Нидерландов [Tinbergen, 1936]. Модель состояла из 22 уравнений и включала 31 переменную.

¹⁵ Резко отрицательную рецензию на вторую часть исследования Тинбергена написал позднее М. Фридмен [Friedman, 1940].

чины действуют, но также и то, с какой силой действует каждая из них» [Tinbergen, 1939a, 12].

Диалог между Кейнсом и Тинбергеном прошел два этапа: приватный – в августе – сентябре 1938 г. и публичный – в конце 1939 – начале 1940 г. Перед публикацией книги Тинбергена чиновники Лиги наций разослали ее рукопись нескольким известным экономистам и статистикам, а также организовали два семинара с участием ученых из разных стран, где обсуждались предпосылки, из которых исходил при построении своей модели Тинберген, а также используемые им методы. Кейнс также получил верстку работы Тинбергена с просьбой представить любые критические замечания, которые он сочтет нужным сделать. Важно учитывать, что его реакция ограничилась только первым томом книги, в то время как второй он оставил без комментария.

Впечатление Кейнса от прочитанного оказалось резко отрицательным. В ответном письме представителю Лиги наций Ч. Тейлору он отмечал, что присланная ему на рецензию работа методологически слаба, а полученные результаты не имеют практической ценности. Способ изложения, которым пользовался Тинберген при объяснении своей методологии, он характеризовал как «темный» (cryptic). Ему не показалось правдоподобным предположение Тинбергена о постоянстве коэффициентов для включенных в анализ переменных на протяжении десяти и более лет: «Нет никаких причин, почему бы все они не становились другими каждый год» [Keynes, 1973d, 286]. Ему осталось также непонятным, является ли набор факторов, включенных Тинбергеном в свою модель, полным или всего лишь частичным. Кроме того, поскольку все уравнения, обсуждавшиеся Тинбергеном, основывались на статистике, относящейся к прошлым периодам, было неясно, будут они, по его мнению, оставаться точно такими же в будущем. Не слишком понятно было и то, каким образом Тинберген учитывал «неисчисляемые факторы, такие как изобретения, изменения в политике, трудовые конфликты, войны, землетрясения, финансовые кризисы» [Keynes, 1973d, 287]. Наконец, у Тинбергена было невозможно отыскать ответ на ключевой вопрос – о единственности полученных им результатов: «Получит ли кто-либо еще, столкнувшись, если можно так выразиться, с той же проблемой и используя тот же метод и ту же статистику, но не видя его расчетов, непременно тот же самый результат?» [Keynes, 1973d, 287].

Еще откровеннее высказывался Кейнс в переписке со своими сотрудниками. В письмах Р. Кану и Р. Харроду он писал, что работа Тинбергена «представляет собой, насколько я могу судить об этих вещах, сплошной фокус-покус» [Keynes, 1973d, 289], это «почти чистый фокус-покус» [Keynes, 1973d, 332], в ней «нет ни намека на объяснение или оправдание лежащей в ее основе логики» [Keynes, 1973d, 289], она даже хуже, чем книга Хаберлера [Keynes, 1973d, 289]. Одобрительное отношение многих экономистов к исследованию Тинбергена настораживало Кейнса: «Я думаю, что экономистам, обладающим *чувством ответственности*, было бы очень опасно высказывать *одобрение* его работе на ее нынешней стадии» [Keynes, 1973d, 289, курсив мой. — Р. К.].

Представители Лиги наций переслали отзыв Кейнса Тинбергену и тот направил Кейнсу письмо с разъяснением своей позиции; между ними завязалась переписка, в которой были намечены исходные аргументы обеих сторон. Ответ Тинбергена лишь укрепил Кейнса в его опасениях. Его главная претензия сводилась к тому, что Тинберген должен был сначала обосновать применимость своего метода к проблеме деловых циклов вместо того, чтобы в погоне за количественными оценками немедля браться за его применение: «Я надеюсь, — писал он Тинбергену, — что вы продолжите свои исследования. Но я подчеркиваю, что вашим предварительным выводам следует придавать очень мало практического значения до тех пор, пока не будет представлено обоснование применимости вашего общего метода к статистике данного типа и качества» [Keynes, 1973d, 293–294].

Публичный этап дебатов был открыт публикацией Кейнсом в сентябрьском номере *Economic Journal* за 1939 г. рецензии на первый том исследования Тинбергена. Надо сказать, что Тинберген был поражен резкостью публичной реакции Кейнса, поскольку их обмен письмами вроде бы не предвещал ничего подобного. Затем последовал ответ Тинбергена и заключительная реплика Кейнса, опубликованные в *Economic Journal* в 1940 г. На этом спор был формально завершён, хотя неформально он длился еще пару лет. Так, Купманс переслал Кейнсу свою неопубликованную на тот момент статью, в которой защищал Тинбергена от некоторых критических замечаний в его адрес [Koormans, 1941]. Ланге и Маршак направили в *Economic Journal* статью в поддержку Тинбергена [Marschak, Lange, 1940/1995], но

Кейнс отверг ее, посчитав, что ответа Тинбергена на его рецензию вполне достаточно и что продолжение полемики не имеет смысла.

Стоит отметить, что критика Кейнса ввергла сторонников эконометрики в шок и вызвала их срочную мобилизацию [Louçã, 1999]. Между ними завязался активный обмен мнениями, в ходе которого обсуждалось, каким могло бы выглядеть их организованное противодействие атаке Кейнса, и вырабатывалась стратегия защиты Тинбергена от его возражений. Неформальный обмен мнениями в кругу эконометриков длился еще какое-то время.

Аргументы Кейнса можно разделить на две части: во-первых, это более технические замечания, касавшиеся применения метода множественной корреляции, и, во-вторых, эпистемологические соображения, касавшиеся индуктивного подхода как такового. В ответной статье Тинберген решил ограничиться обсуждением исключительно технической стороны дела, подчеркивая недостаточную внимательность Кейнса как читателя, его неискушенность в технике эконометрического анализа и его слабое знакомство с новейшей литературой по обсуждаемым вопросам. Общеметодологических соображений, составлявших главное содержание критики Кейнса, он предпочел не заметить. Кейнс остался не переубежден контраргументами Тинбергена и в финальной реплике повторил свои основные возражения. Закончил он ее ироническим сравнением метода Тинбергена с алхимией, хотя и пожелал ему продолжить свои изыскания.

Аргументы Кейнса

Несмотря на накал страстей, рецензия Кейнса была четко структурирована. Он выдвинул пять конкретных возражений, касавшихся частных (технических) аспектов использования Тинбергенем множественной корреляции, но главное возражение посвятил более общей теме относительно возможностей и границ применения в экономическом анализе метода индукции.

Отправным пунктом его обсуждения стал вопрос, можно или нельзя считать статистические методы подходящим инструментом для проверки экономических теорий. Тинберген был согласен, что с помощью подобных методов невозможно доказать *истинность* той или иной теории: «Теории, которые он [статистик] подвергает проверке, достаются ему от экономиста. Следовательно, и ответственность за

них должна возлагаться на экономиста, поскольку ни один статистический тест не способен доказать, верна ли теория» [Tinbergen, 1939a, 12]. Однако, как уже упоминалось, таким образом можно доказать *ложность* теории, продемонстрировав, что она неверна или неполна¹⁶.

Кейнс думал иначе, доказывая, что эконометрически никакую теорию нельзя не только подтвердить, но и опровергнуть: по его мнению, использованный Тинбергеном подход не является ни методом открытия, ни методом критики [Кейнс, 2009b, 435]. Во многом это было связано с тем, что Тинберген, по сути, не проводил различия между понятиями причинности и корреляции, полагая полученные им высокие оценки R^2 достаточной демонстрацией того, что искомые каузальные механизмы успешно установлены. Но, как отмечал Кейнс, наличие корреляции ничего не говорит о наличии причинно-следственных связей: ее нельзя рассматривать ни как подтверждение, ни как опровержение их существования. (В этом контексте он ссылаясь на феномен «ложной корреляции».) Чтобы иметь право говорить о каузальных механизмах, Тинбергену следовало сначала ответить «на множество вопросов, которые обязан задать себе экономист, дабы убедиться в применимости предлагаемого метода к экономической практике» [Кейнс, 2009b, 433]. Речь идет о *логическом объяснении* «того, каким условиям должен удовлетворять экономический материал, чтобы применение к нему упомянутого метода стало плодотворным» [Кейнс, 2009b, 434].

Каковы же с точки зрения Кейнса условия, при которых эконометрический анализ будет иметь смысл? Их немало: необходимо, чтобы имелся исчерпывающий и правильный список всех каузальных факторов (то есть чтобы теория была сформулирована заранее и при этом верна); чтобы между ними не существовало взаимозависимости; чтобы они поддавались измерению и чтобы о них имелся достаточный объем качественных эмпирических данных; чтобы оцениваемая модель была линейной; чтобы в моделируемой системе не происходило структурных сдвигов (то есть чтобы экономическая среда оставалась однородной во времени); и, наконец, чтобы при анализе адекватно учитывались временные лаги и тренды.

¹⁶ Напрашивающееся здесь возражение состоит в том, что *любая* возможная теория неполна по определению.

Согласно Кейнсу, статистические тесты способны продемонстрировать ложность той или иной теории только при соблюдении этих требований. Но применительно к деловому циклу «каждое из условий далеко от выполнения» [Keynes, 1973d, 285]. Соответственно, о чем в этом случае будут свидетельствовать результаты статистической проверки, если они окажутся негативными, сказать невозможно — то ли об ошибочности самой теории, то ли о неполноте учтенных факторов, то ли о нелинейности связей между переменными и т.д. Избранная Тинбергеном стратегия была несостоятельна в исходном пункте, поскольку вместо того, чтобы выяснить сначала, насколько выполняются для изучаемого им феномена все необходимые предварительные условия, он предпочел сразу же погрузиться в «лабиринты арифметики»: «Хуже всего то, что он больше заинтересован в продолжении работы, чем в том, чтобы потратить время и выяснить, заслуживает ли продолжения сама эта работа. Он с... очевидностью предпочитает лабиринты арифметики лабиринтам логики» [Кейнс, 2009b, 434].

Первым условием, на которое указал Кейнс, была полнота набора значимых факторов. От исследователя требуется представить «не просто тот или иной подходящий перечень значимых причин, а полный их перечень», то есть «других значимых факторов быть не должно»: «Данный метод применим, только когда экономист в состоянии заранее представить правильный и безукоризненно полный анализ значимых факторов» [Кейнс, 2009b, 435]. Если эконометрическая модель включает не все релевантные факторы, то полученные коэффициенты будут оказываться смещенными из-за того, что сегодня принято называть ошибкой пропущенной переменной. Только после того, как все значимые причинно-следственные связи учтены полностью и «их качественный характер... верно проанализирован экономистом», статистик сможет указать, «насколько важна та или иная причина в количественном отношении» [Кейнс, 2009b, 434]. Именно эту — чисто измерительную — функцию Кейнс считал главной для эконометрики, что, конечно, было очень далеко от претензий Тинбергена на фальсификацию теорий с помощью статистических тестов. Причем с его точки зрения отбор релевантных факторов должен определяться логикой, а не значениями коэффициентов регрессии или знаками перед ними, а также не величинами стандартных отклонений.

Второе условие состоит в том, что все значимые факторы должны быть к тому же еще измеримы: «Мы должны обладать адекватными статистическими средствами для их количественного измерения» [Кейнс, 2009b, 435]. Хотя Тинберген вроде бы признавал важность этого ограничения («наше исследование по природе своей ограничивается изучением тех явлений, которые можно измерить» [Tinbergen, 1939a, 12]), но не отказывался от своего метода и тогда, когда измерению поддавались лишь некоторые избранные факторы: информацию о неизмеримых явлениях он намеревался «получать из других источников» [Кейнс, 2009b, 435].

У Кейнса это вызвало естественное недоумение. В самом деле, каким способом уже имеющуюся исчерпывающую информацию о *всех* релевантных факторах (см. предыдущий пункт) можно сверх того «дополнить... другими данными?» [Кейнс, 2009b, 436]. По его мнению, требование измеримости исключало «из сферы применения предлагаемого метода все те экономические задачи, в рамках которых могут быть значимы политические, социальные и психологические факторы, в том числе правительственная политика, прогресс в области научных изобретений и ожидания» [Кейнс, 2009b, 436]. Все неисчислимы феномены — изменения в политике, новые технологии, трудовые конфликты, войны, финансовые кризисы — выносились за скобки. В свете этого вполне оправданным выглядит подозрение Кейнса, что у Тинбергена «на подбор факторов влияет... доступность статистики, и что многие важнейшие факторы игнорируются, потому что они статистически неуловимы или неустановимы» [Keynes, 1973c, 287].

Важнейший из таких не поддающихся измерению факторов, проигнорированных Тинбергенем, — это долгосрочные ожидания: «Насколько я смог обнаружить, в теории инвестиций, которую экономисты предложили проф. Тинбергену, для ожиданий места нет» [Кейнс, 2009b, 437]¹⁷. Это фатальное упущение, ибо в конечном счете механизмом делового цикла управляют именно ожидания экономических агентов. Согласно Кейнсу, долгосрочные ожидания участников рынка формируются исходя из наиболее правдоподобного прогноза, ко-

¹⁷ Кейнс различал краткосрочные и долгосрочные ожидания: первые касаются объема продаж, вторые — инвестиций, получение прибыли от которых может растягиваться на длинный ряд будущих периодов.

торый они способны выработать, а также исходя из их уверенности (confidence) в его правильности. Однако из-за того, что «наши знания будущих событий неустойчивы, размыты и неясны», они «не обеспечивают достаточной основы для ожиданий, рассчитанных с математической точностью» [Кейнс, 2009а, 160–161]. В условиях неустрашимой неопределенности рациональный расчет в терминах вероятностей уступает место «неколичественным» факторам – таким как спонтанный оптимизм (animal spirits), конвенциональные суждения, привычки, инстинкты, предпочтения. Ожидания начинают определяться не столько холодным расчетом, сколько желанием испытать удачу и жадной деятельностью: «Надо... помнить, что человеческие решения, поскольку они воздействуют на будущее – в личных, политических или экономических делах, не могут полагаться на строгие математически обоснованные ожидания, поскольку отсутствует база для их обоснования. Именно наша врожденная жажда деятельности есть та сила, которая движет миром» [Кейнс, 2009а, 169].

Этим объясняется, почему для Кейнса весь проект Тинбергена был изначально обречен. Поскольку в рамках его теории ожидания будущей прибыли определяют инвестиции, а инвестиции определяют деловой цикл и поскольку ожидания из-за их неизмеримости не поддаются моделированию в вероятностных терминах, постольку объяснение делового цикла также оказывается вне досягаемости для эконометрических методов.

Третье возражение Кейнса касалось потенциальной взаимозависимости между включенными в модель переменными. Сначала он упомянул о проблеме ложной корреляции («при использовании факторов, которые не являются полностью независимыми, мы сталкиваемся с чрезвычайно серьезными, вводящими в заблуждение трудностями, связанными с “ложной (spurious) корреляцией”»), а затем, используя в качестве иллюстрации взаимосвязь между прибылью и инвестициями, обратился к проблеме обратной каузальности: «Что произойдет, если исследуемое явление само влияет на факторы, с помощью которых мы его объясняем?» [Кейнс, 2009b, 436]. Тинберген ставил объем инвестиций в зависимость от уровня прибыли, но, как указывал Кейнс, колебания в прибыли сами частично зависят от колебаний в инвестициях. Предупреждение Тинбергена, что здесь «нужно проявлять аккуратность» [Кейнс, 2009b, 436], мало что проясняло.

В глазах Кейнса все это означало, что по большому счету Тинбергену «совершенно безразлично, зависят его базовые факторы друг от друга или не зависят» [Кейнс, 2009b, 436]. Хуже того, он не останавливался даже перед тем, чтобы по несколько раз включать в уравнение один и тот же фактор, только по-разному измеренный – скажем, и коэффициент прибыльности (*profit margin*), и норму прибыли на капитал, и уровень дивидендов, и курс акций и т.д. Но ведь, строго говоря, это одно и то же явление, только вид сверху, снизу и сбоку: «Если один и тот же фактор... появляется в нескольких местах в разных обличьях, то произвольный выбор коэффициентов регрессии может привести к странным результатам. Анализ становится похож на детские головоломки, в которых вам нужно написать ваш возраст, умножить на что-то, прибавить еще что-то, вычесть и в конце концов получить число зверя из Откровения св. Иоанна Богослова» [Кейнс, 2009b, 437]. Для характеристики подобных статистических эзерсисов Кейнс использовал выражение «горючая смесь» [Кейнс, 2009b, 437].

Кроме того, для разных стран и разных периодов одна и та же переменная зачастую измерялась Тинбергеном с помощью разных индикаторов, причем в каких-то случаях это были абсолютные, а в каких-то относительные величины. (Так, в качестве показателя прибыли он использовал нетрудовой доход для предвоенной и чистую норму прибыли на капитал для послевоенной Великобритании, дивиденды в процентах от капитала для Германии, курс акций для предвоенных и чистый доход корпораций для послевоенных Соединенных Штатов.) Кейнс был поражен «удивительной беспечностью» Тинбергена в этом вопросе [Кейнс, 2009b, 438]. Отсюда – странные результаты по разным странам и разным периодам, когда для какого-либо фактора он получал коэффициенты регрессии, различавшиеся по величине в несколько раз, оставляя без объяснения, откуда могли браться такие огромные расхождения¹⁸.

¹⁸ Кейнс обращал также внимание на то, что силу влияния каждого фактора Тинберген определял, умножая коэффициент регрессии на стандартное отклонение для этого фактора. В результате факторы, которые не менялись или почти не менялись на протяжении рассматриваемого периода, попадали в число незначимых или малозначимых. Однако, как справедливо замечал Кейнс, таким способом невозможно установить реальную *экономическую* важность факторов: «Если фактор, колебания которого потенциально важны, на прак-

В заключительной части рецензии Кейнс поднял два вопроса более технического характера.

Первый касался функциональной формы оцениваемых уравнений. Кейнс считал неоправданным широко распространенное среди эконометриков предпочтение в пользу линейных уравнений и выступал за изучение альтернативных функциональных форм. Хотя в экономике, считал он, преобладают нелинейные связи, в исследовании Тинбергена безоговорочный выбор был сделан в пользу линейной корреляции. Кейнсу предпосылка о линейности казалась не просто «сильной», но «неправдоподобной» и даже «смехотворной»: «Автор не сообщает нам, какие эмпирические данные побудили... его ввести подобную [линейную] корреляцию» [Кейнс, 2009b, 438]. Тинберген оправдывал свое решение тем, что нелинейное уравнение всегда можно аппроксимировать несколькими линейными уравнениями. Однако его анализ не содержал ни одного примера такой аппроксимации.

Другой технический вопрос, затронутый Кейнсом, касался выбора временных лагов и определения трендов. Он обвинил Тинбергена в том, что тот подбирает лаги методом проб и ошибок с целью максимизации R2: «Проф. Тинберген... изобретает их [временные лаги] для себя сам... Он делает это посредством некоей разновидности метода проб и ошибок. Иными словами, он суетливо подыскивает такой временной лаг, который более-менее вписывается в тестируемую им теорию и соответствует общим исходным предпосылкам его метода. При этом он не приводит примеров того, как определяются временные лаги, которые появляются у него уже готовыми» [Кейнс, 2009b, 440]. По мысли Кейнса, такое откровенно произвольное манипулирование данными позволяет подогнать объяснение под любые факты¹⁹.

Столь же произвольной Кейнс посчитал процедуру определения трендов, которые для предвоенного периода Тинберген рассчитывал

тике изменился незначительно, то определить, какое влияние оказало бы более резкое изменение этого фактора, нельзя» [Кейнс, 2009b, 442].

¹⁹ В письме к Тейлору Кейнс отмечал: «При такой свободе рук в выборе коэффициентов и временных лагов... всегда можно соорудить формулу, которая будет достаточно хорошо соответствовать ограниченному кругу прошлых фактов. Но что это доказывает?» [Keynes, 1973d, 286–287].

с помощью скользящих девятилетних средних, а для послевоенного в линейной форме. Он отмечал также, что при пользовании линейными трендами полученный результат будет во многом определяться выбором базисного года. Эту опасность признавал и сам Тинберген, оговариваясь, что для США тренд может быть смещен, поскольку рассматриваемый период «начинается с года, в котором наблюдался бум, а заканчивается годом спада» [Tinbergen, 2009a, 47]. Однако этим признанием он и ограничился.

В самом конце Кейнс обратился к центральному для него вопросу: обладает ли экономическая среда внутренними характеристиками, которые делали бы применение метода Тинбергена осмысленным? Этот пункт был для него ключевым: «Вообще говоря, самое важное условие состоит в том, что [экономическая] среда на протяжении некоторого периода времени должна оставаться неизменной и однородной во всех значимых отношениях, за исключением колебаний тех факторов, которые мы рассматриваем отдельно» [Кейнс, 2009b, 441]. Исследование Тинбергена этому требованию — неизменности и однородности среды — не удовлетворяет и, более того, он ничего не предпринимает, чтобы оно ему удовлетворяло: «Главное *prima facie* возражение против применения метода множественной корреляции к сложным экономическим проблемам заключается в очевидном отсутствии какой-либо адекватной степени единообразия [экономической] среды» [Кейнс, 2009b, 442]. Ведь изначально этот метод был «разработан для изучения объектов совершенно иного рода» — объектов, для которых выполняется условие неизменности и однородности внешней среды [Кейнс, 2009b, 433]. Не удивительно поэтому, что его перенесение на экономические объекты «производит... удручающее впечатление» [Кейнс, 2009b, 433].

Исходя из этого Кейнс считал невероятным, чтобы на протяжении столь длительных (20–40 лет) и столь турбулентных периодов истории, которые рассматривал Тинберген, параметры сконструированной им эконометрической модели могли оставаться постоянными: «Разве каждый случай, к которому Тинберген применял свой метод, не предполагает, что одна и та же формула справедлива в течение длительного периода времени? Но если такое бывает лишь изредка или такого не бывает никогда, то нужно ли [копаться] в деталях

его метода? Ибо это не просто случайное предположение, но предположение, внутренне присуще всему способу его действий» (цит. по: [Louçã, 1999, 419])²⁰.

Наконец, Кейнс обращал внимание на «ужасающую неадекватность... статистики», имевшейся в распоряжении Тинбергена [Кейнс, 2009b, 442].

Отсюда его итоговый вердикт: «Если принять все это во внимание, то успешное применение данного метода к такой чрезвычайно сложной проблеме, как исследование делового цикла, производит на меня впечатление проекта, который при сегодняшнем состоянии наших знаний явно не сулит ничего хорошего» [Кейнс, 2009b, 442]. По его мнению, работа Тинбергена – это не более чем подгонка разного рода кривых под имеющийся исторический материал: никакие каузальные объяснения из нее не следуют и следовать не могут.

Все же завершал Кейнс свою рецензию комплиментами по адресу Тинбергена: «Его труд... колоссален; книга информативна, изобретательна, объективна; я закрываю ее с чувством уважения к автору» [Кейнс, 2009b, 443]. Однако с помощью его метода невозможно ни «доказать или опровергнуть теорию на качественном уровне», ни «дать количественные ориентиры на будущее» [Кейнс, 2009b, 441]. Но если это так, то в чем же тогда заключается ценность проделанного анализа? Кейнс иронически предвидел, что даже в случае согласия Тинбергена с основной частью его комментариев, он, скорее всего, не станет отвечать на них по существу, а «предложит воспользоваться дополнительным десятком счетных машин, потопив скорби свои в арифметике» [Кейнс, 2009b, 443].

Нужно признать, что Кейнс не слишком внимательно прочитал рецензируемую книгу, а его представления о текущем состоянии эконометрики были в значительной мере устаревшими. Так, его со-

²⁰ С точки зрения Кейнса длительные исторические периоды следовало разбивать на ряд подпериодов, «чтобы определить, окажутся ли результаты применения нашего метода к различным коротким периодам, взятым по отдельности, одинаковыми», чего Тинберген, по его мнению, не пытался делать [Кейнс, 2009b, 441]. Если бы он пошел по этому пути, то тогда можно было бы посмотреть, «сильно ли отличались бы его коэффициенты регрессии, рассчитанные для каждого десятилетия по отдельности, от коэффициентов, рассчитанных в качестве наилучшей аппроксимации для всего периода» [Кейнс, 2009b, 442].

вет разбивать длительные периоды на короткие подпериоды был уже реализован Тинбергеном во втором томе его исследования. Он не сумел разобраться и в том, как на самом деле поступал Тинберген с временными трендами. Комментарии Кейнса выявили незнание им динамических моделей делового цикла, появившихся в предыдущее десятилетие. Его главный просчет был связан с убеждением, что линейность исключает цикличность: он не понимал, как линейная модель может генерировать циклические колебания, хотя к тому времени уже была разработана и широко известна паутинообразная модель. Его ошибками не преминули воспользоваться эконометрики-кейнсианцы и, конечно же, в первую очередь сам Тинберген.

Ответ Тинбергена и финальная реплика Кейнса

Тинберген не согласился ни с одним из выдвинутых против него обвинений, причем его ответ оказался примерно в полтора раза больше исходного текста Кейнса. Максимальная уступка, на которую он был готов пойти, это признать, что его изложение не всегда было ясным, причем любой вопрос он предпочитал сводить к обсуждению тех или иных технических аспектов эконометрического оценивания.

По первому пункту Тинберген вновь повторил свою позицию, что ответственность за набор включаемых в модель переменных несет экономист, а не статистик, и вновь выразил твердую уверенность, что в его уравнениях учтены абсолютно все наиболее важные факторы. Иными словами, он не сомневался, что его список переменных является исчерпывающим и все его уравнения специфицированы правильно. На практике он, однако, в целом ряде случаев весьма активно обсуждал, какие переменные следует, а какие не следует учитывать, производя их отбор без оглядки на какую-либо теорию, а его уверенность в том, что ему удалось учесть все значимые факторы, базировалась не на теоретических соображениях, а на получаемых высоких значениях R^2 . Важно также отметить, что все свои независимые переменные Тинберген именовал не «коррелятами», а «причинами», подтверждая тем самым худшие опасения Кейнса, что он не проводит различия между этими понятиями. Исходя из этого он сохранял прежнюю убежденность в том, что метод множе-

ственной корреляции пригоден «как для научных открытий, так и для критики» (то есть — для фальсификации теорий) [Тинберген, 2009, 445]²¹.

Что касается вопроса об измеримости, то Тинберген не усматривал никакого противоречия между своим первым утверждением, что его уравнения включают все значимые факторы, и своим вторым утверждением, что неизмеримые факторы можно учитывать задним числом после того, как расчет уже произведен: что «касается возможности дополнения результатов корреляционного анализа другой информацией, особенно данными нестатистической природы», то «с моей точки зрения, суть дела в том, что объяснение, полученное в результате применения корреляционного анализа, является неполным», так что место для «другой информации» всегда найдется [Тинберген, 2009, 446]. По поводу этой позиции Тинбергена стоит напомнить, что межвоенный период, которому в значительной мере было посвящено его исследование, был свертурбулентным, так что даже сложно представить, сколько таких не поддающихся количественной оценке факторов ему бы пришлось учесть задним числом, если бы он действительно строго следовал своей процедуре.

Тинберген не согласился и с утверждением Кейнса, что ожидания экономических агентов и, в частности, их ожидания относительно будущей прибыли, невыразимы количественно. Он исходил из того, что субъективные ожидания отражают объективные вероятности. По его словам, они «являются продуктом человеческого сознания и основаны на прошлом опыте, даже если относятся к будущему» [Тинберген, 2009, 451]. Говоря иначе, ожидания будущей прибыли содержатся в ее прошлых показателях. Измерять ожидаемую прибыль он собирался либо ее фактическим значением за предыдущий период, либо некой арифметической комбинацией из ее фактических значений за несколько прошлых периодов, выступая здесь предшественником теории адаптивных ожиданий.

Что касается взаимозависимости факторов, то Тинберген считал необходимым различать зависимость экономическую и статистическую. Его интересовала в основном последняя, когда входящие в мо-

²¹ «Представив численное значение одного или нескольких коэффициентов регрессии, мы можем критиковать одну или несколько использовавшихся ранее теорий» [Тинберген, 2009, 446].

дель переменные оказываются тесно коррелированы друг с другом или, говоря современным языком, проблема мультиколлинеарности: «Если [иметь в виду] статистическое значение, то независимость переменных может означать лишь, что они не коррелируют между собой» [Тинберген, 2009, 447]. В этом случае единственное ограничение состоит в том, что «корреляции между любыми двумя или большим числом объясняющих переменных не должны быть... велики» [Тинберген, 2009, 447]. Сам он рассматривал включавшиеся в его уравнения переменные как независимые, когда корреляция между ними не превышала 0,85.

Относительно функциональной формы оцениваемых уравнений, Тинберген обращал внимание Кейнса на то, что он обсуждал эту тему в нескольких местах своей книги, причем это были случаи не только линейных, но также и нелинейных отношений [Тинберген, 2009, 451]. Впрочем, это не отменяло правоты Кейнса: что бы Тинберген ни говорил в своих комментариях по поводу нелинейной корреляции, в собственно эконометрическом анализе он использовал исключительно линейные уравнения. В защиту такого решения он приводил несколько аргументов. Во-первых, на малых временных интервалах почти любую функцию можно аппроксимировать линейной функцией. Во-вторых, на практике нелинейные соотношения встречаются крайне редко (интересно, конечно, было бы узнать, откуда ему это было известно). В-третьих, поскольку нелинейная функциональная форма является простейшей из всех возможных, ее естественно брать в качестве отправной точки. В-четвертых, существует «теоретическое обоснование линейности, согласно которому для больших масс индивидов совместная реакция будет носить значительно более линейный характер, чем какая-либо индивидуальная реакция» [Тинберген, 2009, 452]²².

Отвечая на обвинение Кейнса в произвольном выборе лагов и коэффициентов регрессии, Тинберген, по сути, соглашался с его справедливостью, признав, что он занимался подгонкой и тех и других с тем, чтобы получать максимальный R² [Тинберген, 2009, 453]. Хотя в некоторых случаях, как он подчеркивал, лаги определялись им априори исходя из теоретических соображений или эмпирических на-

²² Феномен стадного поведения (например, при надувании на рынке финансовых пузырей) с очевидностью противоречит этому утверждению.

блюдений, это не отменяло его очевидной предрасположенности к «массажу» данных. Не соглашался Тинберген и с тем, что его выбор при определении трендов в пользу скользящих девятилетних средних для предвоенного периода и в пользу линейного тренда для послевоенного периода вносил элемент произвольности. Это делалось, пояснял он, по чисто техническим соображениям — чтобы не терять наблюдений для достаточно короткого послевоенного периода.

Обращаясь к главному разногласию относительно стабильности коэффициентов регрессии во времени, Тинберген оговаривался, что принимал эту посылку лишь в качестве первого приближения и что это будет «верно только в том случае, если не происходит никаких структурных изменений» [Тинберген, 2009, 456]. Но даже когда структурные изменения имеют место, мы «во многих случаях... способны “локализовать” их воздействие, то есть указать, на какие элементарные или непосредственные причинно-следственные связи они влияют», поскольку чаще всего «все остальные связи не подвергаются воздействию» [Тинберген, 2009, 456]²³. С учетом этого метод множественной корреляции вполне может использоваться в прогностических целях: «Если нет оснований полагать, что законы, которым подчинялись действия индивидов и фирм в прошлом, в ближайшем будущем изменятся, то формулировка выводов относительно этого ближайшего будущего путем наиболее точных измерений тех же самых действий в прошлом выглядит оправданной» [Тинберген, 2009, 456]²⁴. Едва ли такой ответ мог удовлетворить Кейнса: ведь будущие состояния определяются не только действующими законами, но и исходными условиями — то есть характеристиками внешней среды — в каж-

²³ В терминах Кейнса можно было бы сказать, что, с точки зрения Тинбергена, экономика — это поле действия атомарных факторов (см. ниже).

²⁴ В другой статье, посвященной разъяснению своего метода, Тинберген шел еще дальше, утверждая, что без предпосылки постоянства коэффициентов научный анализ вообще невозможен: «Даже если мы допускаем криволинейность наших отношений, независимость коэффициентов от других переменных и т.д., мы все равно в конце концов приходим обратно к коэффициентам, которые остаются постоянными. Ведь это необходимо для любой теории, которая действительно заслуживала бы такого названия... Описание явлений без какой-либо регулярности или постоянства, которые за ними стоят, уже не будет теорией. Автор, не связывающий себя какими-нибудь “законами”, может в любой момент “доказать” все что угодно. Но в таком случае он рассказывает истории, а не строит теории» [Tinbergen, 1940, 80].

дый данный момент времени (не говоря уже о необычной претензии Тинбергена на то, что ему откуда-то уже известны все законы, управляющие реакциями экономических агентов). Возражение Кейнса как раз и состояло в том, что локализация воздействия структурных сдвигов *ex post* не может помочь их прогнозированию *ex ante*.

Кроме того, ссылка на возможные структурные сдвиги, по мнению Тинбергена, не могла служить серьезным возражением против его метода по еще одной причине — потому что по большому счету он предназначен не столько для прогнозирования, сколько для оценки вероятных последствий различных мер государственной политики. Однако и этот аргумент вряд ли был способен переубедить Кейнса: ведь в условиях резких структурных сдвигов та же самая политика может приводить к кардинально иным последствиям.

В итоге Тинберген приходил к выводу, что «обсуждаемый метод обещает — и действительно дает — гораздо больше, чем думает г-н Кейнс» [Тинберген, 2009, 458]. Он иллюстрировал свой тезис английской поговоркой про пудинг, который не распробуешь, пока не съешь. По сути, это было призывом к экономистам без долгих раздумий нырять с головой в вычисления и уже исходя из полученных результатов делать выводы о том, что правильно, а что неправильно. Тем самым он невольно подтверждал ироническое предсказание Кейнса о том, что его ответ, скорее всего, сведется к пожеланию все больших и больших новых расчетов.

Финальная реплика Кейнса была предельно краткой и в основном касалась случаев неверного истолкования его аргументов Тинбергеном. Он повторил еще раз, что трендовый компонент в исследовании Тинбергена «очень похож на метод корректировки неудачных результатов» [Кейнс, 2009с, 460]. Кейнс отметил также, что по вопросу о спецификации моделей Тинберген занимает двусмысленную позицию. Из его разъяснений остается непонятным, кто же в конечном счете несет ответственность за включение/невключение тех или иных переменных в оцениваемые уравнения — экономист или статистик: кто из них «сидит в седле, а кому достается роль терпеливого осла» [Кейнс, 2009с, 459]? Тинберген предложил «учитывать ожидания такого типа, при котором будущее походит на самое недавнее прошлое», но при этом почему-то не пояснил, как он собирается «учитывать ожидания *изменений*» [Кейнс, 2009с, 459; курсив мой. — Р. К.].

Кроме того, Кейнс уточнил свою позицию по вопросу о соотношении между статистикой и эконометрикой, между исходными данными и создаваемыми на их основе моделями. Тинберген исходил из неявной презумпции, что если статистический материал дан, то ему может соответствовать лишь одна-единственная эконометрическая спецификация. Кейнс видел ситуацию иначе. С его точки зрения, на одном и том же статистическом материале может быть сконструировано неопределенное множество эконометрических спецификаций, что и делает претензию Тинбергера на фальсификацию теорий эконометрическими методами иллюзорной: «Семьдесят переводчиков Септуагинты были заперты в семидесяти отдельных комнатах с текстом Библии на древнееврейском языке и вынесли из этих комнат по окончании работы семьдесят одинаковых переводов. Будем ли мы удостоены такого же чуда, если семьдесят статистиков, занимающихся множественной корреляцией, будут заперты с одним и тем же статистическим материалом? Во всяком случае, я полагаю, что... результаты получились бы разными» [Кейнс, 2009с, 460].

По мнению Кейнса, «на сегодняшней стадии развития» эконометрика остается «отраслью статистической алхимии», явно не дотягивая «до того, чтобы стать отраслью науки» [Кейнс, 2009с, 460]. Несмотря на это, он пожелал Тинбергену продолжить свои алхимические опыты, если они кажутся ему настолько важными: «Впрочем, и Ньютон, и Бойль, и Локк заигрывали с алхимией. Так что пусть и он [Тинберген] продолжает» [Кейнс, 2009с, 460].

Метод индукции и эконометрика

Как уже отмечалось, возможно, самая парадоксальная особенность состоявшегося спора заключалась в том, что и Тинберген, и другие эконометрики-кейнсианцы полностью проигнорировали наиболее общий – эпистемологический – аргумент Кейнса, отсылавший к методологической проблеме «перехода от статистического описания к индуктивному обобщению» [Кейнс, 2009b, 441]. В то же время сам Кейнс, как было совершенно ясно из его рецензии, рассматривал этот пункт как центральный.

Еще на этапе обмена письмами Тинберген открыто признавался, что не собирается входить в обсуждение философских аспектов кри-

тики Кейнса, предпочитая ограничиться чисто счетной работой: «Другое дело отвечать на ваши замечания о методологии в целом. Несомненно, в этой области существует множество проблем. Однако большинство из них, возможно, удастся решить, разбирая конкретные случаи. Моя позиция... сводится к экспериментированию на материале конкретных случаев, что я считаю преимуществом» [Keynes, 1973с, 291–293]. Это окончательно убедило Кейнса в абсолютной неготовности Тинбергена к обсуждению проблемы «индуктивного перехода» (“makes the least possible preparation for the inductive transition”) [Кейнс, 2009b, 441]. Позднее, уже в ходе публичной полемики, Тинберген, как мы видели, также решил обойти центральное возражение Кейнса молчанием. Но именно неоправданные индуктивные претензии Тинбергена, не сомневавшегося в том, что ему удалось идентифицировать «истинные» причинно-следственные связи, лежащие в основе делового цикла, вызвали наиболее желчные комментарии Кейнса [Leeson, 2000].

Кейнса тревожила набиравшая в то время все большую популярность практика экономистов делать обобщения из выборочных статистических данных, не пытаясь сначала разобраться, а допускает ли это сам исходный материал. С его точки зрения, Тинберген был обязан предварительно выяснить *логические условия* применимости избранного им метода (множественной корреляции) к изучаемому объекту (деловому циклу) и лишь затем нырять в «пучины арифметики». В понимании Кейнса *статистическому* анализу всегда должен предшествовать *логический* анализ, так как без этого невозможно определить, насколько общезначимыми являются связи, выявленные в ходе исследования: «Обоснованность и разумность индуктивного обобщения есть... вопрос логики, а не опыта, формальных, а не материальных законов» [Keynes, 1921/1973a, 246].

Вправе ли мы полагать, что результат, полученный для какого-то одного отдельного случая или для выборки из нескольких отдельных случаев, будет воспроизводиться и в любых других возможных случаях? Что он отражает — уникальное стечение обстоятельств, характерное только для данного (проанализированного) фрагмента реальности, или же общую закономерность, действующую везде и всегда? При каких условиях переход от статистического описания к индуктивному обобщению будет легитимным, а при каких нет? От ответов на эти вопросы в конечном счете зависит

объяснительная и предсказательная ценность любых количественных оценок, получаемых эконометриком. В терминах Кейнса мы сталкиваемся здесь с общеметодологической проблемой индуктивного вывода, которую в своей рецензии он именовал «скользкой» (slippery).

Именно она составляет «ахиллесову пяту» метода индукции, разновидностью которого является и эконометрика. Если нам удалось установить, что орбита вращения Марса вокруг Солнца является эллиптической, то можно ли отсюда заключать, что орбита вращения Луны вокруг Земли также будет эллиптической? Если в данном году каждый процентный пункт прироста денежной массы сопровождался приростом на один процентный пункт уровня цен, то следует ли отсюда, что такое же соотношение должно было наблюдаться в прошлом году и должно будет наблюдаться в следующем? Если в определенной точке пространства или времени были задействованы некие каузальные механизмы, то достаточно ли этого факта, чтобы утверждать, что они с необходимостью будут действовать также во всех (или хотя бы во многих) других точках?

К проблеме индуктивного вывода — то есть перехода от единичного факта или серии единичных фактов к общей закономерности — Кейнс уже обращался раньше. Она была центральной темой его «Трактата о вероятности», опубликованного в 1921 г., но представлявшего собой переработанную версию его докторской диссертации, защищенной еще в 1907 г. В своей критике эконометрики Кейнс отталкивался от идей, высказанных в этой работе. В ней были сформулированы логические предпосылки, без соблюдения которых, как полагал он, индуктивный подход вообще теряет смысл.

Первая из них — это принцип ограниченного независимого многообразия (a principle of limited independent variety) или, что то же самое, однородности изучаемого материала. Кейнс трактовал индуктивное мышление как мышление на основе аналогий. По его словам, утверждать, что если данное событие происходило много раз в прошлом, то оно, скорее всего, будет происходить и дальше в будущем, — это «хилый (feeble) индуктивный аргумент, не учитывающий проблемы аналогии» [Keynes, 1921/1973a, 445]. Суть этой проблемы состоит в том, что всякая аналогия нуждается в *логическом обосновании*, которое как раз и обеспечивает принцип ограниченного независимого многообразия.

В «Трактате о вероятности» Кейнс утверждал, что по мере возрастания как числа независимых элементов системы, так и числа связывающих их законов индуктивная логика начинает пробуксовывать [Keynes, 1921/1973a, 279–280]. В гипотетической ситуации, когда каждая отдельная конфигурация универсума подчинялась бы своему собственному управляющему закону, индукция и предсказание были бы в принципе невозможны [Keynes, 1921/1973a, 277]. В таком мире — мире неограниченного многообразия — параметры связей между элементами менялись бы при каждом новом наблюдении без какой-либо видимой регулярности. Чтобы индуктивный вывод стал возможен, универсум не должен быть бесконечно сложным — иными словами, он должен быть достаточно однородным. Только по отношению к системам с ограниченным независимым многообразием «вероятностное знание может быть достоверно получено посредством индуктивного умозаключения» (Keynes, 1921/1973a, 280).

В этом контексте аналогия предстает как проверка изучаемого материала на однородность, а значит, на применимость индуктивной логики. Действительно, если в своих базовых характеристиках интересующие нас объекты аналогичны, то результат, полученный для какого-то одного из них или для какой-то выборки из них, можно с ненулевой степенью вероятности распространять на все остальные в качестве некой общей закономерности: «Мы должны знать... что в своих главных значимых деталях исследованные нами случаи схожи как друг с другом, так и с неисследованными случаями, к которым, как мы полагаем, наш вывод будет приложим» [Keynes, 1921/1973a, 405]. Если, скажем, нам известно, что куриные яйца подобны друг другу (пример Д. Юма), то можно с большей или меньшей уверенностью ожидать, что свойство, присущее какому-либо одному, будет присуще и всем остальным или хотя бы значительной их части.

Соответственно, прежде чем выводиться из статистического анализа какие-либо обобщения, сначала необходимо установить, выполняется ли на изучаемом материале принцип ограниченного независимого многообразия. Например, химические процессы не отличаются друг от друга ни во времени, ни в пространстве, а количество самих химических элементов невелико. Как следствие, в этом случае независимое многообразие оказывается ограниченным, так что использование индукции выглядит вполне оправданным [Keuzenkamp, 1995]. Тинберген не проверял свои данные на соответствие

этому условию, поскольку по умолчанию исходил из убеждения, что экономический материал подобен материалу естественных наук, а именно — гомогенен.

С точки зрения Кейнса принципиальное отличие моральных наук от естественнонаучных дисциплин заключается в неоднородности объектов, с которыми им приходится иметь дело: «В химии, физике и других естественных науках целью эксперимента является простановка конкретных значений для различных факторов или переменных, входящих в уравнение или формулу; и работа, когда она завершена, делается раз и навсегда. В экономике это не так, и превратить модель в количественную формулу — значит лишить ее полезности в качестве инструмента мышления. Тинберген пытается вычислить меняющиеся во времени величины применительно к какому-то одному отдельному случаю или, возможно, к усредненной ситуации для ряда отдельных случаев, а затем предполагает, что полученная таким образом количественная формула обладает общезначимостью. Однако в действительности, проставляя цифры, которые в следующий раз, как можно быть совершенно уверенным, уже не будут пригодны, он не только не повысил ценность своего инструмента, но он ее свел на нет» [Keynes, 1973d, 299–300].

Чтобы индуктивная логика могла успешно работать, необходимо выполнение еще одного условия — «гипотезы атомарности», по терминологии Кейнса. Она подразумевает, что исследуемая система состоит из «атомов», эффекты которых различимы, независимы и неизменны. Использование индуктивного метода (в частности, метода множественной корреляции) требует наличия «адекватно проанализированных, численно измеримых, независимых сил», то есть «независимых атомарных факторов, список которых является исчерпывающе полным и которые с меняющейся относительной силой воздействуют на материал, остающийся постоянным и однородным во времени» [Keynes, 1973d, 286]. Отсюда следует, что к случаям, когда система представляет собой органический комплекс, индуктивный метод неприменим. Этим, по мнению Кейнса, объясняется, почему «атомарная гипотеза, с блеском работавшая в случае физики, терпит крах в случае психики» [Keynes, 1926/1973b, 262]²⁵.

²⁵ «Для целостностей разной степени сложности могут действовать совершенно другие законы, [чем для их частей], так что законы, отражающие связи

Итак, согласно Кейнсу, индуктивный подход оказывается несостоятельным, когда анализируемая система неоднородна и/или представляет собой органический комплекс. Но объекты, изучением которых занята экономическая наука, как раз и отличают низкая степень однородности и высокая степень сложности: здесь «мы на каждом шагу сталкиваемся с проблемами органического единства, дискретности, прерывности — целое не равно сумме частей, количественные сравнения нас обманывают, небольшие изменения производят большие эффекты, предположения об однородном и единообразном континууме не удовлетворяются» [Keynes, 1926/1973b, 262]²⁶. Условия, делающие возможным использование индуктивных доказательств, очевидным образом нарушаются: «Мы знаем, — отмечал Кейнс в письме Тейлору, — что изучаемый экономикой материал совершенно не удовлетворяет ни одному из этих условий» [Keynes, 1973d, 285–286]. С одной стороны, материал экономической науки «во многих отношениях неоднороден во времени» [Keynes, 1973d, 296]. С другой, все социальные процессы (включая экономические) имеют органическую природу [Carabelli, 1998]. В результате выведение индуктивных обобщений из статистических описаний оказывается крайне небезопасной операцией [Leeson, 2000]²⁷.

Отсюда — глубокий скептицизм Кейнса по отношению к любым возможным эконометрическим упражнениям [Keuzenkamp, 1995].

между [целыми] комплексами, оказывается невозможно выразить в терминах законов, отражающих связи между отдельными частями. В таком случае естественный закон будет иметь органический, а не, как обычно предполагают, атомарный характер. Когда каждая конфигурация универсума подпадает под отдельный и независимый закон, или когда даже очень небольшие различия между телами — например, в их размере или форме — приводят к тому, что они начинают подчиняться совершенно разным законам, предсказания оказываются невозможны, а индуктивный метод бесполезен» [Keynes, 1921/1973a, 249].

²⁶ Наиболее важный пример, обсуждаемый в «Общей теории» Кейнса, когда из-за неоднородности и сложности материала его не удастся анализировать в количественных терминах, — это проблема долгосрочных ожиданий (см. выше).

²⁷ Из-за особенностей человеческой психологии экономические отношения оказываются лишены той стабильности, которая отличает жестко детерминированные (например, системы механики) или устойчиво вероятностные (например, периоды полураспада радиоактивных веществ) природные явления.

Говоря более конкретно, в дискуссии с Тинбергеном он оспаривал правомочность применения индуктивных методов в форме корреляционного анализа к изучению общих экономических проблем. По его мнению, для анализа столь сложного материала, как тот, что составляет предмет экономической науки, статистическая техника может использоваться лишь в исключительных случаях [Keynes, 1921/1973a, 428]. И Тинберген, как он полагал, не мог придумать худшего примера для иллюстрации своего метода, чем проблема делового цикла, применительно к которой условия однородности среды и атомарности действующих факторов не выполняются даже отдаленно²⁸. Это как раз тот случай, когда данные являются неоднородными во времени, когда переменные носят неатомарный характер, когда огромная роль принадлежит институциональным факторам и когда статистический анализ неспособен идентифицировать истинные причинно-следственные связи. Как следствие, любые индуктивные обобщения, основывающиеся на использовании метода множественной корреляции с целью проверки альтернативных теорий делового цикла, оказываются несостоятельными.

Общий вывод Кейнса был малоутешителен: Тинбергену не удалось предложить какой-либо внятной альтернативы предыдущим попыткам использовать корреляционный анализ при исследовании деловых циклов или хотя бы обеспечить какое-то продвижение вперед по сравнению с тем, что делалось до него, — он всего лишь влил старое вино в новые мехи: «Я по-прежнему не уверен, что есть какой-то маг, которому я доверял бы на сегодняшней стадии развития этой отрасли статистической алхимии или что она созрела до того, чтобы стать отраслью науки» [Кейнс, 2009с, 459].

Но это не значит, что Кейнс был «априорным антиэконометриком», в чем нередко обвиняли его критики. В рецензии на работу Тинбергена он специально оговаривался, что можно найти немало «экономического материала для более элементарных ситуаций, в которых данный метод будет плодотворным» [Кейнс, 2009b, 442], ссылаясь в качестве примера на анализ инвестиций в подвижной состав

²⁸ «Общая тема кредитного цикла — это едва ли не наихудший случай, который можно было выбрать для применения его метода, из-за ее сложности, ее вариативности и существования таких важных воздействий, которые невозможно редуцировать к статистической форме» [Keynes, 1973d, 294].

железных дорог, где «по-видимому, *prima facie* стоит рассчитывать на то, что некоторые необходимые условия будут соблюдены» [Кейнс, 2009b, 442]. Более подробно он изложил свою позицию в переписке с представителями Лиги наций, где специально подчеркивал, что его замечания не следует понимать так, будто «в широкой области делового цикла не может быть проблем, способных предоставить подходящий материал» [Keynes, 1973d, 294]. При применении к более элементарным случаям, «где существует адекватная статистика», «данный метод [множественной корреляции] окажется полезен» [Keynes, 1973d, 294]. В этом контексте он упоминал недавно опубликованную в *Economic Journal* статью английского статистика Э.Дж. Бростера, в которой метод множественной корреляции использовался для анализа связи между объемом перевозок и эксплуатационными расходами на Британских железных дорогах в 1928–1937 гг. [Broster, 1938]. «Это тот случай, – пояснял Кейнс, – когда можно питать, по меньшей мере, скромные ожидания на получение полезных результатов» [Keynes, 1973d, 294].

По следам полемики с Тинбергеном к Кейнсу обратился американский экономист В. Желиский, недавно опубликовавший в соавторстве с известным эконометриком К. Роозом статью, где с использованием метода множественной корреляции анализировался спрос на автомобили в США [Roos, Szeliski, 1939]. Желиский просил Кейнса прокомментировать, в какой мере высказанные им критические замечания по поводу книги Тинбергена ставят под сомнение результаты также и их исследования. В ответном письме Кейнс дал высокую оценку работе Желиского и Рооза, отметив, что к проблеме, которую они рассматривают, метод множественной корреляции, на его взгляд, вполне применим: «Вы выбрали именно тот тип проблем, где методы множественной корреляции могут быть полезны... где главные причины достаточно хорошо известны априори и где статистика определена и точна. Этот метод всегда полон опасностей, но, по моему мнению, тип проблем, где он вполне уместен, – это как раз тот, к которому применили его вы, а не тот, к которому его применял Тинберген» (цит. по: [Garrone, Marchionatti, 2004, 16]).

Однако разъяснения и уточнения Кейнса не смогли помешать последующему восприятию его критики в качестве полного отрицания эконометрики.

Заключение

По горячим следам поле боя осталось за оппонентами Кейнса. С одной стороны, его позиция была осуждена как препятствие на пути научного прогресса — на пути превращения экономики в точную дисциплину по образу и подобию физики. Высказанные им предостережения были сочтены не заслуживающими внимания и забыты на несколько десятилетий. Пренебрежительное отношение к его критическим замечаниям стало частью ортодоксального неокейнсианства. С другой стороны, под влиянием исследований Тинбергена и других пионеров эконометрики возникла целая индустрия по производству больших макроэкономических моделей, которая процветала примерно до 1970—1980-х годов, когда в экономической науке произошла радикальная переоценка ценностей.

Во-первых, энтузиазм, с которым первое поколение эконометриков взялось за разработку больших макроэкономических моделей и их статистическое тестирование, начал постепенно рассеиваться. Многие видные неокейнсианцы испытали глубокое разочарование как в больших макроэконометрических моделях, так и в стандартных кейнсианских рецептах косвенного макроэкономического регулирования. Фриш, по-видимому, был первым, кто усомнился в идее о том, что макроэкономическое моделирование может стать эффективным инструментом контроля за бизнес-циклами, и вместо этого начал доказывать, что минимизировать циклические колебания в экономике и воспрепятствовать обеднению населения можно будет только с помощью централизованного планирования, опирающегося не на стоимостные, а на натуральные показатели. Вслед за Фришем по тому же пути пошел позже и сам Тинберген. В своей Нобелевской лекции, которую М. Блауг назвал «оргией самокритики» [Blaug, 1980, 253], он признал, что большие макроэкономические модели не оправдали первоначально возлагавшихся на них ожиданий и что, например, предпринимательские опросы являются гораздо более надежным методом прогнозирования инвестиций, чем макроэкономическое моделирование [Tinbergen, 1969].

Во-вторых, как показал опыт, последующее развитие эконометрики в значительной мере пошло по пути учета и анализа проблем, поднятых Кейнсом, хотя и без прямых отсылок к нему и его аргументам. Это и проблема пропущенных переменных, и проблема ошибок

измерения, и проблема обратной каузальности, и разграничение корреляционных и каузальных зависимостей и многое другое: «Проблемы, о которых говорил Кейнс, являются вполне реальными, несмотря на его промахи в некоторых технических вопросах» [Pesaran, Smith, 1985, 144]. О том же в лекции под названием «Эконометрика – алхимия или наука?» говорил ведущий британский эконометрик Д. Хендри, отметивший, что «возражения [Кейнса] составляют превосходный список того, что можно было бы назвать проблемами моделей линейной регрессии» [Hendry, 1980, 396].

В-третьих, со временем исходно пренебрежительное отношение к критике Кейнса стало все больше меняться на заинтересованное и уважительное. Многие видные экономисты начали заявлять об актуальности и справедливости его методологических идей. Так, Д. Патинкин заявил, что «несколько удручает то, как много из [критических замечаний Кейнса по поводу использования корреляционного анализа для оценки одновременных уравнений] на практике все еще актуальны сегодня» [Patinkin, 1976; 1095]. По мнению Хендри, «трудно предоставить убедительные контраргументы против выдвинутого Кейнсом почти сорок лет назад обвинения эконометрики в том, что она является статистической алхимией, поскольку многие из его критических замечаний по-прежнему остаются в силе» [Hendry, 1980, 402]. Более того, общий вердикт Кейнса, что на логическом уровне «эконометрический вывод... ничем не подтверждается» [Pesaran, Smithin, 1985, 147], стал признаваться все-таки имеющим силу.

В-четвертых, с конца 1970 – начала 1980-х годов большие макроэконометрические модели *a la* Тинберген практически вышли из употребления или, по крайней мере, исчезли из академических публикаций, уступив место малым (преимущественно авторегрессионным) моделям. (Решающую роль в этой переориентации, как известно, сыграла знаменитая критика макроэконометрики со стороны Р. Лукаса.) Одновременно в качестве главного инструмента эконометрического анализа в макроэкономических исследованиях метод множественной регрессии оказался, по сути, вытеснен методом калибровки.

В исторической перспективе проект Тинбергена, стремившегося реализовать первоначальную программу эконометрического движения, предстает, на наш взгляд, как грандиозное интеллектуальное фиаско. Конечно, это не значит, что попытки реализации этой про-

граммы не дали никаких новых важных результатов и не привели к значительным усовершенствованиям техники эконометрического анализа. Но если говорить об исходных интенциях пионеров эконометрики, то избранный ими путь оказался тупиковым.

Но, пожалуй, самое главное в том, что центральное — эпистемологическое — возражение Кейнса так и осталось без какого-либо ответа. То, что Кейнс называл проблемой индуктивного вывода, в современной литературе принято именовать проблемой внешней валидности. Оценка внешней валидности отвечает на вопрос о степени универсальности результатов проведенного исследования: возможен ли их перенос на иной, более широкий контекст? Где еще, помимо самого рассмотренного случая, они будут воспроизводиться: повсеместно или в большинстве случаев, или только в небольшом числе случаев при соблюдении особых условий, или вообще нигде? Разница лишь в том, что Кейнс был склонен делать основной акцент на внешней валидности получаемых результатов во времени, тогда как современные исследователи — на их валидности в пространстве.

Кейнс был едва ли не первым, кто осознал критическое значение данной проблемы для эмпирических экономических исследований. Специалисты по теоретической статистике задумались о ней очень поздно, но так и не сумели предложить для нее какого-либо убедительного решения. Наглядной иллюстрацией этого может служить недавнее признание одного из виднейших сторонников методологии рандомизированных контролируемых экспериментов А. Банерджи, заявившего в своей Нобелевской лекции, что оценка внешней валидности — это всегда «акт веры» [Banerjee, 2020]. Но, в терминах Кейнса, сказать, что любой индуктивный вывод — это акт веры, значит признать, что проблема вообще не имеет рационального решения.

Похоже, история все расставила по своим местам, продемонстрировав, насколько все-таки глубже и прозорливее был Кейнс по сравнению со своими оппонентами эконометриками-кейнсианцами.

Литература

- Кейнс Дж.М.* (2009а). Общая теория занятости, процента и денег // Кейнс Дж.М. Общая теория занятости, процента и денег. Избранное. М.: Эксмо. С. 19–240.
- Кейнс Дж.М.* (2009б). Метод профессора Тинбергена // Кейнс Дж.М. Общая теория занятости, процента и денег. Избранное. М.: Эксмо. С. 433–443.
- Кейнс Дж.М.* (2009с). Комментарий // Кейнс Дж.М. Общая теория занятости, процента и денег. Избранное. М.: Эксмо. С. 459–462.
- Кейнс Дж.М.* (2009d). Конец *laissez-faire*? // Кейнс Дж.М. Общая теория занятости, процента и денег. Избранное. М.: Эксмо. С. 367–384.
- Розмаинский И.* (2007). Методологические основы теории Кейнса и его «спор о методе» с Тинбергеном // Вопросы экономики. № 4. С. 25–36.
- Тинберген Я.* (2009). О методе статистического исследования делового цикла. Ответ Дж.М. Кейнсу // Кейнс Дж.М. Общая теория занятости, процента и денег. Избранное. М.: Эксмо. С. 444–458.
- Banerjee A.V.* (2020). Field Experiments and the Practice of Economics // American Economic Review Vol. 110. No. 7. P. 1937–1951.
- Blaug M.* (1980). The Methodology of Economics or How Economists Explain. Cambridge: Cambridge University Press.
- Broster E.J.* (1938). Variability of Railway Operating Costs // Economic Journal. Vol. 48. No. 192. P. 674–684.
- Carabelli A.* (1998). Keynes on Probability, Uncertainty and Tragic Choices // Cahiers d'Economie Politique. 1998. Vol. 30.No. 1. P. 187–222.
- Friedman M.* (1940). Review of “Business Cycles in the United States of America, 1919–1932” by J. Tinbergen // The American Economic Review. Vol. 30. No. 3. P. 657–660.
- Frisch R.* (1933). Editorial // Econometrica. Vol. 1. No. 1. P. 1–4.
- Garrone G., Marchionatti R.* (2007). The Appropriate Style of Economic Discourse. Keynes on Economics and Econometrics. Torino: CES-MEP. Working Paper Series. Working paper No. 2.
- Haberler G.* (1939). Prosperity and Depression: A Theoretical Analysis of Cyclical Movements. Geneva: League of Nations.
- Hendry D.* (1980). Econometrics – Alchemy or Science? // Economica. Vol. 47. No. 188. P. 387–406.
- Hendry D.F., Morgan M.S. (eds)* (1995). The Foundations of Econometric Analysis. Cambridge: Cambridge University Press.

- Jolink A.* (2000). In Search of Veræ Causæ: the Keynes-Tinbergen Debate Revisited // *De Economist*. Vol. 148. No. 1. P. 1–17.
- Keuzenkamp H.A.* (1995). Keynes and the Logic of Econometric Method. CentER Discussion Paper. Vol. 113. Tilburg: Tilburg University
- Keynes J.M.* (1910/1983). Review of “A First Study of the Influence of the Parental Alcoholism on the Physique and Ability of Offspring” by Ethel T. Elderton with the Assistance of Karl Pearson // *The Collected Writings of J.M. Keynes*. Vol. XI. L.: Macmillan for the Royal Economic Society.
- Keynes J.* (1921/1973a). *The Treatise on Probability* // *The Collected Writings of J.M. Keynes*. Vol. VIII. L.: Macmillan for the Royal Economic Society.
- Keynes J.M.* (1924/1973b). Alfred Marshall 1842–1924 // *The Collected Writings of J.M. Keynes*. Vol. X. *Essays in Biography*. L.: Macmillan for the Royal Economic Society. P. 161–231.
- Keynes J.M.* (1926/1973b). Francis Ysidro Edgeworth, 1845–1926 // *The Collected Writings of J.M. Keynes*. Vol. X. *Essays in Biography*. L.: Macmillan for the Royal Economic Society. P. 251–266.
- Keynes J.M.* (1933/1973b). Thomas Robert Malthus: The First of the Cambridge Economists // *The Collected Writings of John Maynard Keynes*. Vol. X. *Essays in Biography*. L.: Macmillan for the Royal Economic Society. P. 71–108.
- Keynes J.M.* (1930/1971). *A Treatise on Money* // *The Collected Writings of J.M. Keynes*. Vols. V and VI. L.: Macmillan for the Royal Economic Society.
- Keynes J.M.* (1973c). *The General Theory and After*. Part I. Preparation // *The Collected Writings of J.M. Keynes*. Vol. XIII. L.: Macmillan for the Royal Economic Society.
- Keynes J.M.* (1973d). *The General Theory and After*. Part II. Defence and Development // *The Collected Writings of J.M. Keynes*. Vol. XIV. L.: Macmillan for the Royal Economic Society.
- Klant J.* (1989). The Slippery Transition // *Keynes Economics: Methodological Issues* / T. Lawson, H. Pesaran (eds). L.: Croom Helm. P. 50–64.
- Klein L.* (1951). The Life of J.M. Keynes // *Journal of Political Economy*. Vol. 59. No. 5. P. 443–451.
- Koopmans T.C.* (1941). The Logic of Econometric Business-Cycle Research // *Journal of Political Economy*. Vol. 49. No. 2. P. 157–181.
- Leeson R.* (2000). “The Ghosts I Called I Can’t Get Rid of Now”: The Keynes-Tinbergen-Friedman-Phillips Critique of Keynesian Macroeconometrics // *The Eclipse of Keynesianism: The Political Economy of*

- the Chicago Counter Revolution / R. Leeson (ed.). N.Y.: Palgrave Macmillan.
- Louçã F.* (1999). The Econometric Challenge to Keynes: Arguments and Contradictions in the Early Debate about a Late Issue // *The European Journal of the History of Economic Thought*. Vol. 6. No. 3. P. 404–438.
- Lucas R.* (1977). Understanding Business Cycles // *Stabilisation of the Domestic and International Economy* / K. Brunner, A. Meltzer (eds). Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy. Vol. 5. No. 1. Amsterdam: Elsevier. P. 7–29.
- Malinvaud E.* (1991). Review of *The History of Econometric Ideas* by Mary Morgan // *Economic Journal*. Vol. 101. No. P. 634–636.
- Marschak J., Lange O.* (1940/1995). Mr Keynes on the Statistical Verification of Business Cycle Theories // *The Foundations of Econometric Analysis* / D.F. Hendry, M.S. Morgan (eds). Cambridge: Cambridge University Press. P. 390–398.
- Morgan M.S.* (1990). *The History of Econometric Ideas*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Patinkin D.* (1976). Keynes and Econometrics: on the Interaction between the Macroeconomics Revolutions in the Interwar Period // *Econometrica*. Vol. 44. No. 6. P. 1091–1123.
- Peden W.* (2022). Probability and Statistics in the Tinbergen-Keynes Debates // *Erasmus Journal for Philosophy and Economics*. Vol. 15. No. 2. P. 100–119.
- Pesaran H., Smith R.* (1985). Keynes on Econometrics // *Keynes Economics: Methodological Issues* / T. Lawson, H. Pesaran (eds). L.: Croom Helm. P. 101–114.
- Roos C.F., Szeliski V.* (1939). Factors Governing Changes in Domestic Automobile Demand // *The Dynamic of Automobile Demand*. Detroit: General Motor Corporation.
- Rymes T.K.* (ed.) (1989). *Keynes's Lectures, 1932–1933*. L.: Macmillan.
- Samuelson P.* (1946). Lord Keynes and the General Theory // *Econometrica*. Vol. 14. No. 3. P. 187–200.
- Schumpeter J.A.* (1954). *History of Economic Analysis*. N.Y.: Oxford University Press.
- Skidelsky R.* (1992). *John Maynard Keynes – The Economist as a Saviour, 1920–1937*. L.: MacMillan.
- Stone R.* (1978). Keynes, Political Arithmetic and Econometrics // *Proceedings of the British Academy*. Vol. 64. P. 55–92.

- Stone R.* (1980). Political Economy, Economics and Beyond // Economic Journal. Vol. 90. No. 360. P. 719–736.
- Tinbergen J.* (1936). Prae-advies, Vereeniging voor de Staathuishoudkunde en de Statistiek. Den Haag: Nijhoff.
- Tinbergen J.* (1939a). Statistical Testing of Business-Cycle Theories. Vol. I: A Method and its Application to Investment Activity. Geneva: League of Nations.
- Tinbergen J.* (1939b). Statistical Testing of Business-Cycle Theories. Vol. II: Business Cycles in the United States of America, 1919–1932. Geneva: League of Nations.
- Tinbergen J.* (1940). Econometric Business Cycle Research // Review of Economic Studies. Vol. 7. No. 2. P. 73–90.
- Tinbergen J.* (1949). Du système de Pareto aux modèles moderne // Revue economy politique. Vol. 59. No. 5/6. P. 642–652.
- Tinbergen J.* (1969). The Use of Models: Experience and Prospects. Prize Lecture (<https://www.nobelprize.org/prizes/economic-sciences/1969/tinbergen/lecture/>).
- Viner J.* (1964). Comment on My 1936 Review of Keynes General Theory // Keynes General Theory: Report of Three Decades / R. Lekachman (ed.). L.: Macmillan. P. 253–266.

Kapeliushnikov, R.

Youth of econometrics: Keynesians contra Keynes [Text] : Working paper WP3/2024/01 / R. Kapeliushnikov ; National Research University Higher School of Economics. – Moscow : HSE Publishing House, 2024. – 48 p. – (Series WP3 “Labour Markets in Transition”). – 35 copies. (In Russian)

The history of economic thought knows a few of heated methodological controversies (*Methodenstreit*), the most famous of which was a “battle” at the end of the 19th century between Austrian and New historical schools on proper methods of social sciences. Later at the turn of the 1930–1940s a dispute arose between J.M. Keynes, on the one hand, and Keynesians (J. Tinbergen, L. Klein, T. Koopmans, O. Lange, J. Marshak, etc.), on the other hand, who radically diverged in assessing prospects of a new subdiscipline – econometrics. In the literature, this episode is known as the “Keynes-Tinbergen debate”, since the discussion was centered on the study by J. Tinbergen “Statistical Testing of Business Cycle Theories” (1939), where one of the first large econometric models was offered, the parameters of which were estimated using the method of multiple correlation. Almost instantly, this model became the standard against which numerous macro-models for different countries began to be built and econometrically estimated. Keynes sharply criticized Tinbergen’s approach (and more broadly, the whole econometrics), raising a number of serious objections – both technical and epistemological ones. In his answer, Tinbergen discussed almost exclusively the former. For a long time, Keynesians unequivocally recognized Keynes as the losing party, whom they accused of technical incompetence. However, the subsequent development of econometrics turned out to be largely focused precisely on the problems raised by Keynes. More importantly, his key – epistemological – objection has remained unanswered and still retains validity.

Key words: Keynes-Tinbergen debate, methodology, business cycles, econometrics, induction
JEL: B23, B31, B41, E12

Препринт WP3/2024/01
Серия WP3
Проблемы рынка труда

Капелюшников Ростислав Исаакович

**Юность эконометрики:
кейнсианцы contra Кейнс**

Публикуется в авторской редакции

Отпечатано в типографии
Национального исследовательского университета
«Высшая школа экономики» с представленного оригинал-макета
Формат 60×84 ¹/₁₆. Тираж 35 экз. Уч.-изд. л. 2,7.
Усл. печ. л. 2,8. Изд. № 2824. Заказ №

Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики»
125319, Москва, Измайловское шоссе, 44, стр. 2
Типография Национального исследовательского университета
«Высшая школа экономики»

