

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

А.И. Субботин¹

Философско-методологические проблемы моделирования времени: когнитивный подход

*Как пользоваться временем?
Нарезать кусочками или ездить на нем верхом?*

Процесс восстановления и развития особенно региональной экономики сталкивается с проблемами адекватного его проектирования и моделирования. Это очень сложно в условиях несогласованности и разобщенности представлений об этих факторах, что вызывает дополнительные проблемы, тормозящие этот процесс (например, факт неравноценного экономического развития региональных экономических образований). Регулирование же этого процесса требует четкой представленности его во временном аспекте – как основе системной регуляции. Поэтому вопросы моделирования процессов и времени вообще, генезиса таких моделей, приобретают большую актуальность.

Исследование проблем генезиса моделей времени позволяет выявить многочисленные недоразумения, связанные с этим феноменом, природа которого до сих пор непонятна, – объективное ли это явление или создание человеческого разума, о чем спорят метафизики и постмодернисты. Непредвзятый же подход к этому, по-видимому, возможен только в деятельностном аспекте, исходя из вопросов, вынесенных в эпиграф.

1. К истории моделей времени. Самыми первыми и простейшими моделями времени, очевидно, были линейные модели, позволяющие ситуативно экстраполировать простейшие процессы – движения, соотносить их и рассчитывать точку встречи (охотника и добычи) или режим сближения с, опережения или удаления от (врага). Такие модели не требуют научных средств выражения – они есть и у животных, существуя в виде врожденных сложных рефлексов, но они востребованы всегда, пока человек движется (на земле, особенно на проезжей части улиц, под землей, на воде, под водой, в воздухе и в космосе).

По мере усложнения системной организации человеческой жизни, возникает необходимость планирования всех подобных движений, т.е. решать довольно сложные вопросы о том, какую именно временную модель применить

¹ **Субботин Александр Ильич**, кандидат философских наук, доцент, старший научный сотрудник СКНИИЭиСП ЮФУ.

в каком случае и как их соотнести. Существование в сложных социальных системах, основанных на конкуренции, т.е. на *модели опережения*, вызывает к жизни новый тип моделирования и преобразования жизненных процессов – их *технологизацию*, суть которой – в выявлении и использовании приемов изменения условий осуществления жизненных процессов с целью их ускорения.¹ Это относится и к процессам механического воздействия (увеличение мощности за счет максимального увеличения силы и максимального уменьшения времени воздействия, например, оружия). Обычно, для этого используются предметы, процессуальная сторона которых изначально незаметна человеку (уголь, нефть, уран и т.п.); она становится заметной только в соответствующем им крупном, глобальном масштабе.² В наше время уже почти весь мир убедился в том, что нарушать естественные процессы в природе (к которой относится и сам человек) опасно. Это означает кризис методологической монополии линейных моделей времени: использование их в массовом масштабе и в любой ситуации самоубийственно.

Это заставляет вспомнить известные представления древних о природе времени, которое, до возникновения науки и цивилизации, воспринималось, прежде всего, как циклическое³, и именно в этом заключается суть всех естественных, природных процессов – разрыв цикла означает гибель. В этом свете технологизация человеком природных процессов предстает как разрывы циклов и использование обрывков в своих интересах без всякого стремления к их обратному замыканию⁴, со всеми вытекающими из этого последствиями. Поэтому в наше время приходится «давать задний ход» технологизации и, прежде всего, выяснять условия сохранения естественных процессов. А для этого нужна, прежде всего, их типологизация.

Самую общую типологию естественных процессов, по-видимому, дал Г.В.Ф. Гегель: это – механизм, химизм и организм, и суть этого разделения в принципиальной несводимости процесса одного типа к другим [1]. Это было прозрение великого философа, но только в наше время мы начинаем убеждаться в этом на практике, когда химики и биологи (не говоря уже о социологах) попытались применять методы физики к исследованию своих предметов. Ирония (если не сарказм) истории в том, что негативные результаты этого привели к изменению самих предметов этих наук в сторону их большего соответствия методам физики и к попыткам позитивного истолкования этого⁵. И это

¹ Именно это стремление вызывает усложнение социальной системы, порождающее новые технологии ускорения; так возникает цикл технологизации жизни (например, технологии ускоренного питания «Макдональдс» влекут сокращение обеденного перерыва и т.п.).

² Речь идет об экологических проблемах.

³ Это не значит, что древние не использовали линейных моделей, но они никогда не считали их единственно эффективными и всегда отделяли контекст ситуации действия от контекста бытия, т.е. индивид от рода.

⁴ Древнейшее правило «нагадил – прибери» давно не применяется в технологизированных системах; попытки же наладить производство и применение мусороуборочных машин в глобальном масштабе вряд ли решит проблему: хорошо, если их хватит на уборку мусора, образуемого в процессе их же создания и эксплуатации.

⁵ Речь идет об известном явлении физикализации науки в целом.

при том, что сама физика оказалась в кризисе, как пишут сами физики, из-за злоупотребления математическими методами описания природных процессов [2, 3], в частности – линейных моделей времени¹.

Но так уж сложилось, что профессиональное разделение труда и конкуренция ограничивают сознание, и именно на этой основе идут споры о природе времени: спорят физики с биологами, физиологами, социологами, психологами, экономистами и т.д. и обратно [5, с. 108-109]. Не участвуют в этом споре теоретиков только специалисты по организационным проблемам, которым такие теории не нужны.

2. К когнитивным² основаниям моделирования времени. В науке до сих пор противостоят две когнитивные установки относительно моделирования времени: одна состоит в том, что для этого нужны только линейные модели, а другая – что только циклические. Спорящие стороны не ставят вопроса о том, как вообще соотносятся эти два типа моделей: их теоретические позиции не позволяют им выйти за пределы собственных представлений из-за опасения утратить традиционный предмет исследования. Поэтому вопрос типа – как можно преобразовать один тип модели в другой? – в таком теоретическом споре не встает. Стороны спорят только о недостатках моделей обоих типов и представляют многие тому свидетельства. Но поскольку эти два типа моделей все же различаются, то и свидетельства оказываются существенно разными.

«Циклисты» упрекают «линейщиков» в том, что их линейные представления о времени не дают возможности описывать замкнутые процессы, закономерности которых лежат в основании всех природных, производственных и промышленных процессов, а значит – и экономических, и даже политических³. Для исследования таких процессов методы линейного измерения времени, конечно, нужны, но они совершенно недостаточны для уяснения путей и способов управления ими (например, можно рассчитать точку и время падения ядерной боеголовки за пять минут до взрыва, но какой в этом смысл?). И совершенно бесполезными они оказываются, когда надо решать проблемы согласования разных циклических процессов, т.к. время не растянешь и не сожмешь (например, в условиях гонки экономического развития в мире). Это означает, что у каждого циклического процесса есть как бы свое собственное время – время оборота цикла, задающее его предметную самостоятельность, масштаб и место в структуре бытия и мира. И в рамках такого оборота самым

¹ Именно эта неудача породила концепцию нелинейных, т.е. вероятностных, связей (переходов, процессов, времени), но практический смысл их неясен. Если линейные модели помогают представить, как «догонять и перегонять», то из нелинейных моделей следует только одно практическое правило: «жди неожиданностей»; см., например [4].

² Под «когнитивными основаниями» познавательной деятельности понимаются ценностные, практические, институциональные установки, определяющие вид, характер и специфику предмета исследования; из-за различий по этим параметрам один и тот же эмпирически данный предмет может выглядеть очень по-разному (вплоть до несравнимости и несовместимости его образов-проекций).

³ Классическим примером проявления методологического абсолютизма «линейщиков» является парадоксальность и неразрешимость проблемы обратимости времени.

важным является не его измеренная длительность, но точки замыкания цикла, т.к. только через них можно воздействовать на процесс – размыкать и замыкать его¹. Еще более сложным оказывается случай, когда циклический процесс меньшего масштаба становится как бы точкой в процессе большего масштаба (в рамках топологических преобразований, задающих иерархию циклических процессов). Практический же смысл этого подхода в том, что только циклические модели времени необходимо использовать там, где это помогает решать вопросы моделирования естественных процессов и управления ими.

Сторонники линейных моделей времени («линейщики»), в обоснование своей правоты на утверждение их в качестве единственного основания теории времени, приводят: в качестве *исторического* аргумента – познавательные традиции науки; в качестве *теоретического* – непротиворечивость и полноту теорий, на них построенных; в качестве *практического* – универсальную их применимость; из всех этих аргументов выводится еще один – *философско-онтологический*: именно линейные модели времени отражают единственно возможную субстанцию физического бытия (будь то эфир, поле или абсолютная материя) [6, 7], которая и придает времени статус абсолютной реальности, в соответствии с фундаментальной идеей теоретического монизма – философской основы и идеала классической науки.

Утвердив этот аргумент в качестве исходного принципа, субстанциалисты-«линейщики» далее критикуют «циклистов» следующим образом: независимо от того, какие типы процессов исследуются, все равно их временные параметры надо измерять, т.е. пользоваться линейными моделями; это значит, что проблема измерения времени является единственной фундаментальной проблемой, касающейся времени; все же прочие задачи являются заведомо прикладными и не имеют отношения к фундаментальной науке; утверждение же, что каждый циклический процесс имеет «свое» время, ведет к «натурфилософскому субъективизму и релятивизму», которые разрушают единство и целостность теоретической науки. Поэтому в ней надо пользоваться только такими моделями времени, которые сохраняют это единство и целостность.

А как выглядит этот спор с точки зрения реальной практики?

3. Борьба за теоретический монополизм.

Чтобы хоть что-то знать о времени, надо уметь его измерять. Как же это делается? Точно так же, как измеряется вес, длина и т.д. Давно известно, что мы измеряем все процессы через процесс, который полагаем эталонным [8]. Эта процедура является технологически удобной, экономически выгодной и легко теоретизируемой и потому – оправданной (рентабельной). Какой же физический процесс может претендовать на высокое звание «абсолютного эталона

¹ У каждого естественного процесса есть единственная точка замыкания, эволюционно вписанная в смежные процессы (например, фотосинтез); искусственное же размыкание процесса в любой иной точке ведет к разрушению и смежных процессов. Проблема же восстановления разрушенных процессов не решена, т.к. «время необратимо».

времени»? Здесь, похоже, нужны два условия: 1) он должен быть «самым быстротечным», наикратчайшим по шагу базового изменения из всех известных и 2) его можно зафиксировать каким-то прибором, снабженным цифровой шкалой измерения (сопоставимой с общепринятой). Тогда математизация и, тем самым, теоретизация, обеспечена. Место эталонного процесса в истории науки последовательно занимали разные процессы. Но цель была одна: установить единую, универсальную и абсолютную шкалу времени, опирающуюся на некий «абсолютный процесс», точнее – на минимальный, физически реализуемый временной цикл. Эта цель считалась научно адекватной, пока физика не решила сделать предметом своего исследования такое явление, как жизнь. И сразу наткнулась на проблему.

Первым, кто осознал в этом проблему, был Э. Шредингер [9, 10] который пришел к выводу о невозможности объяснять явления жизни с помощью законов физики: «Вы ведь не станете ожидать, что два совершенно различных механизма могут обусловить один и тот же закон, как и не будете ожидать, что ваш ключ от двери обязательно подойдет к двери вашего соседа. Нас не должны поэтому обескураживать трудности объяснения жизни с привлечением обыкновенных законов физики. Ибо это именно то, чего следует ожидать, исходя из наших знаний о структуре живой материи. Мы вправе предполагать, что живая материя подчиняется новому типу физического закона. Или мы должны назвать его нефизическим, чтобы не сказать: сверхфизическим законом?» (§ 63). И далее, рассуждая о природе часов, он делает интересный вывод: «Будем ли мы относить движение часов к динамическому или статистическому типу закономерных явлений (употребляя выражения Планка), зависит от нашей точки зрения» (§ 65). Что же это за разные точки зрения? А далее мы находим у него еще более интересное высказывание: «Часы, сделанные из реальной физической материи (в отличие от воображаемых), не будут “реальным часовым механизмом”» (§ 66). Что он хочет этим сказать? А то, что классическое понимание времени, основанное на механических процессах, может до противоположности отличаться от понимания времени, основанного на статистических процессах (есть вероятность, что из-за статистических флуктуаций пойдут даже незаведенные часы; а факты остановки хорошо заведенных часов известны каждому). Это значит, что проблема временного измерения статистического процесса теряет самостоятельный смысл, т.к. этот процесс может прекратиться или изменить свое качество неожиданно. Между тем, именно на таких процессах основана жизнь. А из этого следует, что в основании теории времени может лежать не только задача его точного измерения. В рамках моделирования процессов эта задача оказывается всего лишь средством.

В словах теоретиков практическая суть спора во многом оказывается скрытой. На первый план выходят узкотеоретические разногласия, не имеющие, на самом деле, принципиального методологического значения, тогда как их действительная причина – в разных мировоззренческих позициях оппонен-

тов, с точки зрения которых один и тот же факт оценивается по-разному. Вот простой пример: растворение куска сахара в стакане воды идет с разной скоростью при разной температуре. Это факт. Какие же из него можно сделать выводы? Для «линейщиков» этот факт не имеет никакого особого отношения к абсолютному потоку времени и средствам его измерения: «Взяв отношение скоростей процессов при разных, скажем температурах, можно элиминировать время. Получим лишь соответствующие константы скоростей химических реакций. Ну, а дальше? Чтобы рассчитывать количество продукта, в конце концов, все равно вернетесь к астрономическим часам» [5, с. 108-109]. Против этого никто и не возражает. Речь идет совсем о другом: для теоретической науки не имеет значения, с какой скоростью будет таять сахар в стакане; но это может быть весьма важно, например, для кондитерской промышленности (не говоря уже о скорости реакции нефти, пролитой в море, с реактивом). Организуя свои производственные процессы, человек может выбирать подходящий для себя по временным характеристикам процесс-эталон в зависимости от конкретной ситуации, в которой он находится, от своих предпочтений и т.д. Для человека все эти эталон-процессы в равной степени объективны, но практическое различие их очевидно, и вопрос, какой именно из них должен быть положен в основание исследования временных характеристик тех или иных производственных процессов, далеко не однозначен, а критерий выбора лежит вне пределов чистой науки.

Известно, что наука вообще имеет объяснительную направленность, объясняя прошлое и настоящее (случившееся), но не будущее; и ее предсказательные возможности крайне невелики. Хорошо известно, чем кончались попытки предсказывать будущее на основании каких-либо научных законов или попытки проектировать это будущее на основании метода линейной экстраполяции и идеальной равномерности. Примеров этого масса, начиная с «теории правильного режима питания для детей» (когда им предписывается есть по часам, независимо от того, хочется или нет), заканчивая «сдачей объекта или уборкой урожая к 1 мая» или «построением коммунизма за 20 лет». Именно в сфере человеческой *проектной* деятельности противоречие между обязательным календарированием времени деятельности и естественными процессами жизнедеятельности бросается в глаза, когда технологизацию производственных процессов пытаются расширить до технологизации всей жизни. В наше время, когда проектирование всего на свете становится обязательной технологической процедурой, когда постоянно, по любому поводу, встает вопрос «А сколько времени это займет?», ответ на него в годах, сутках, часах, минутах или секундах уже не является удовлетворительным. Когда мы выйдем из кризиса? Когда Россия станет постиндустриальной державой? Когда снова повысят зарплату? Когда экологический кризис убьет нас? Когда же начнут реализовываться инновации? И т.д. и т.п.

Давать ответы на такие вопросы посредством астрономического времени, не сообразуясь с конкретной ситуацией, предметами, системами и процессами, ее образующими, бессмысленно (что бы там ни писал Нострадамус). Сейчас все почему-то предпочитают давать такие оценки с помощью терминов «период», «этап», «поколение». Почему? Очевидно потому, что реальные процессы жизнедеятельности, биологической, экономической и социальной самоорганизации общества не подчиняются никаким физическим законам (хотя и идут на основе физических процессов), а имеют собственные, еще толком не открытые, законы – системной организации. И пытаться эти законы «впихнуть» в физические – бессмысленно (все равно, что пытаться влить бочку в бутылку). Общеизвестным свидетельством этого является то, что бóльшая часть любых оргпроектов, любого уровня, обычно выбивается из заранее составленного календарного графика, если вообще реализуется. Но очевидно, что именно такое «впихивание» «линейщики» подразумевают, когда утверждают абсолютную универсальность физических законов. Они не замечают, что именно здесь проходит граница физики и науки, но, вычеркивая эти проблемы из своего сознания, они сохраняют для себя иллюзию физического абсолютизма – залога научного монополизма.

Именно это является конечной целью борьбы «линейщиков» за методологический монополизм, сохранение которого они пытаются обеспечить за счет экспансии линейных моделей во все сферы физической науки, даже в те, которые «устроены» принципиально иначе, в которых само время теряет свое предметное воплощение. Что же они – не замечают, что некоторые процессы просто не помещаются в исследованное физикой астрономическое время? Видимо, замечают, особенно, когда дело касается элементарных частиц, время жизни которых зачастую приходится обозначать чем-то вроде « $10^{-1000000}$ сек». Ну надо же как-то это обозначать, для нужд теоретической физики! Никто и не возражает, хотя представить себе это могут только физики-теоретики. Дело усложняется, когда заходит речь о таких вещах, как, например, «квантовый переход». Это словосочетание предполагает, что речь идет о шаге процесса, имеющем какую-то длительность. Но какую? Из книг по квантовой механике можно узнать, что на самом деле этот «переход» осуществляется в сознании ученого, который, в силу этого факта, и приписывает ему («переходу») реальное *виртуальное* бытие. Но что же можно сказать о времени этого «перехода»? А что угодно, любую выдумку, миф, «метафизическую сущность». Острая нужда в схемах объяснения заставляет ученых обращаться к метафизическим учениям древних [11]. Что ж, им можно посочувствовать. Научные исследования – нелегкая вещь. Приходится вникать в древнегреческие и средневековые тонкости различения онтологических структур и уровней, чтобы хоть как-то представлять себе эти процессы. Но для «линейщиков» важнее метафизически, если не мистически, используя ментальные схемы М. Хайдеггера (который к физике не имеет отношения), вывихнуть всем мозги, объясняя природу «странного

мира» так, чтобы сохранить монополию физики на идеал теоретичности и, тем самым, на абсолютный источник истины. Для этого, конечно, необходимо замалчивать все неудобные, «невпихивающиеся» ни в какие общие концепции времени, явления и задачи, а тех, кто обращает на это внимание, объявлять натурфилософами и догматиками, «идущими вразрез как с данными современной науки, так и со всей философской традицией» [5, с. 110].

Хотя принципиальное различие двух методологических установок очевидно, столь же очевидна и неспособность физиков разрешить возникшее противоречие [12]: бессмысленный методологический конфликт продолжается.

4. Моделирование времени в экономике.

Характерно для начального периода становления новой философии времени то, что практически все «циклисты», стремясь обосновать свой подход, вводят новые онтологические основания: это разного рода циклические (биологические, социальные, исторические и т.д.) процессы и выражающие их термины. Так, Б.М. Владимирский, вспоминая хронотоп А.А. Ухтомского, вводит понятие «квант времени»; С.А. Загускин – «собственное время биосистемь»; А.У. Игамбердиев – понятие «топоса»; И.А. Аршавский выходит на связь понятий – «гомеостазис» и «хронотоп», как организационных пространственно-временных характеристик процессов (очень точная формулировка: «сохранение гомеостазиса в циклических процессах – хронотоп»); А.П. Левич – «метаболические часы», а Т.П. Лолаев предлагает новую, «функциональную» концепцию времени вообще [13, 14].

Среди них есть и экономисты. В.И. Полещук подходит к вопросу организации менеджмента с таких же позиций: «Менеджеры рассматривают время как некую данность, заданные границы, в которых необходимо реализовать определенные бизнес-процессы организации, решить задачи менеджмента, маркетинга и т.д. Практика показала, что значительное число таких процессов, задач не могут быть решены в установленные сроки, поэтому необходимо проводить операцию «сжатия» бизнес-процессов, ускорить решение цепочек задач менеджмента. Попытка решить эту проблему привела к пониманию возможности воздействия не на процессы, протекающие в организации, а на само время организации как экономической системы» [15] Он считает, что «темпоральный анализ системы должен в первую очередь начинаться с выделения в данной экономической системе протекающих в ней временных процессов, т.е. определения бизнес-процессов с учетом параметра времени, а также динамики этих процессов», далее надо «провести исследование скорости протекания этих процессов и возможности их синхронизации. Особенно это важно для повышения эффективности маркетинговой деятельности предприятия. Это связано с тем, что необходимо синхронизировать жизненный цикл развития организации с жизненными циклами товаров и услуг, выпускаемых данной ор-

ганизацией» [15]. Как можно видеть, для автора базовым временным термином является «бизнес-процесс».

Более фундаментальный анализ понятия времени в экономической науке проделал Е.В. Балацкий [16]. Хотя его подход не связан напрямую с вышеприведенными исследованиями, и носит эволюционно-генетический характер, но совпадает с ними по исходным посылам¹ и результатам. Автор рассматривает время не само по себе, а как бы изнутри категориальных структур, моделирующих экономические процессы. Анализ показывает, как в ходе изменения экономических приоритетов – практических и теоретических – изменяются и способы моделирования. Тем самым, этот анализ оказывается более содержательным и перспективным в плане движения к новой теории времени: в результате выявляются модельные инварианты времени, сразу задающие типологию экономических процессов и деятельности (и далее эту типологию можно рассматривать как инвариантную для других дисциплин), тогда как выделение модельно-временных инвариантов в разных дисциплинах по отдельности, фактически, создает еще одну трудно разрешимую проблему – подведения их под общую теоретическую базу².

Автор сразу начинает с определения своей методологической задачи: «В настоящее время большинство работ по истории экономической мысли сконструированы таким образом, что позволяют читателю прикоснуться к некоторым озарениям человечества, но сами эти озарения, сколь бы значительны они не были, не имеют «методологического стержня», на который бы они все накручивались... этим стержнем является время» [16]. Как же характеризуются модели экономических процессов во временном аспекте?

Автор выделяет три этапа развития представлений экономистов о процессах в экономике; 1) переход от статико-ситуативных моделей к статико-закономерностным (типа – сел на лошадь и поехал, куда везет), 2) переход от статических моделей к простейшим динамическим (типа – сел на лошадь, повернул, поехал, куда захотел, пришпорил, догнал и перегнал), 3) переход от модельной разрозненности к суперсистемным моделям (типа – выращивание лошадей разного предназначения). Для каждого из этих переходов характерны свои проблемы, и смысл каждого перехода в их принципиальном устранении.

Так, ситуативные модели – это разовый товар, применение которых в другой ситуации связано с большим риском. С середины XIX века «начинается волна дедуктивных обобщений, непосредственным результатом которых стали первые формулировки экономических законов... экономисты сделали огромный шаг от чисто созерцательной идеологии с соответствующим императивом «здесь и сейчас» к интеллектуальной традиции с масштабными обобщениями

¹ Автор вполне согласен с критической оценкой вклада физики в исследование времени: «Почему-то физики в содружестве с философами так изъездили время, что довели свои исследования в этой области вплоть до полного абсурда» (там же). Очевидно, он хочет сказать, что, стремясь к теоретическому абсолютизму, физики потеряли предмет своего исследования.

² Эта проблема обычно оказывается неразрешимой из-за отсутствия новых Эйнштейнов, без которых она вязнет в бесконечных спорах о том, чья модель лучше. См. об этом: [17]

по схеме «всегда и везде» [16]. Но эта установка порождает новые проблемы: если не всегда и не везде, то что делать? Инерция первого периода требует: если не здесь и не сейчас, то сделай, чтобы было здесь и сейчас, так, как закон велит. А если кто будет возражать, тем хуже для него. Потребовалось два века, чтобы понять, что такая стратегия – себе дороже: нельзя просто так, силой, привести разных экономических акторов к единообразию экономических действий – слишком много препятствий.

Проблема экономической неоднородности разных экономических субъектов надолго стала основной для развития моделей экономических процессов; это – проблема конкуренции (кто раньше) и, последовательно вытекающие из нее, – проблема редукации экономического процесса (уменьшение себестоимости), проблема «стоимости» трудового ресурса (человека), проблема полноценного производственного цикла, проблема формирования социальных условий для стабилизации этого цикла, проблема неравномерного экономического развития социальных систем и т.д. Все эти шаги последовательно ведут к увеличению масштаба системного представления экономики, вплоть до глобального. Все это прямо не соответствует идее всеобщего и универсального времени, а уяснение цикличности всех экономических процессов (прежде всего в виде кризисов) свело эту методологию к технической процедуре измерения времени (каковой она, собственно, и является) в рамках задачи согласования неоднородных экономических процессов.

По мысли автора, «установление универсальных принципов и фундаментальных законов на долгое время стало самой сутью экономической науки. И все же этот период развития науки закончился, и в настоящее время, можно сказать, уже окончательно возобладал прежний методологический принцип «здесь и сейчас» [16], хотя уже не на уровне отдельных экономических действий, а на уровне экономических систем, включающих, в частности, и государственное регулирование. Налицо то, что автор называет методологическим циклом развития экономической теории, который завершается формированием своеобразной методологической иерархии: современная экономика непротиворечиво соединяет разные масштабы экономической ситуации, соответствующие им экономические проблемы и методы и средства их решения, отказываясь от узкой и однобокой монополии одной – всеобщей и универсальной – экономической теории. Некоторые считают это кризисом теоретической экономики, другие – ее несомненным прогрессом. Практика и история покажет, кто прав.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гегель Г.В.Ф. Наука логики. Т. 3. М., Мысль, 1978. Раздел II.
2. Владимиров Е. О кризисе физики/ <http://tr.rkrp-rpk.ru/get.php?2658>.
3. Николаев Г.В. Кризис в фундаментальной физике. Есть ли выход!/? <http://prometheus.al.ru/phisik/95kriz.htm> и др.

4. Гершанский В.Ф. Нелинейность в теоретической физике. Философско-методологический анализ/ [http:// www.ruthenia.ru/logos/number/logos_net.htm](http://www.ruthenia.ru/logos/number/logos_net.htm).
5. Вестник РФО, № 2, 2008, с. 108-109.
6. Севальников А.Ю. Виртуальное и метафизика/ www.chronos.msu.ru
7. Севальников А.Ю. Философский анализ онтологии квантовой теории /kosilova.textdriven.com/.../02_sevalni-kov.htm.
8. Мостепаненко А.М. Проблема универсальности основных свойств пространства и времени. Л., 1969.
9. Шредингер Э. Что такое жизнь? С точки зрения физика. М., 1972, §§ 63-69/<http://filosof.historic.ru/books/item/f00/s00/z0000762/>
10. Марголис Л.Б. Почему мы не понимаем живую клетку или Мифы молекулярной биологии/ evolution.powernet.ru/library/sell_life.htm.
11. Вайцеккер К.Ф. фон. Кто является субъектом в физике?/ http://www.philos.msu.ru/vestnik/philos/art/1996/weizsack_subj.htm.
12. Шихобалов Л. С. Время: субстанция или реляция?.. Нет ответа/ <http://www.chronos.msu.ru/nameindex/shihobalov.html>.
13. chronos.msu.ru, «Библиотека электронных публикаций», раздел «Темпорология»
14. Время и человек. (Человек в пространстве концептуальных времен). Сб. науч. тр. Новочеркасск, 2008.
15. Полецук В.И. Исследование времени экономической системы/ www.chronos.msu.ru/RREPORTS/.../poleschuk_issledovanie.htm.
16. Балацкий Е.В. Эволюция понятия времени в экономической науке / <http://www.kapital-rus.ru/index.php/articles/article/177289>.
17. Щедровицкий Г.П. Синтез знаний. Проблемы и методы/ <http://www.circle.ru/archive/gp84a1.html>.

С.А. Сухинин¹

СИСТЕМООБРАЗУЮЩАЯ РОЛЬ СТАТИСТИКИ В СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

*Наука о цифрах
(Что же такое статистика?)*

Цифры окружают нас постоянно, зачастую мы даже не задумываемся об их смысле и важности – они стали для нас привычным делом. Количество времени, температура воздуха, стоимость проезда в транспорте, продолжительность разговора по телефону, цена товара – все это количественные измерители, сопровождающие нашу повседневную жизни или производственную деятельность. Без них мы потеряли бы точное выражение своих действий, объектов

¹ **Сухинин Сергей Александрович**, кандидат педагогических наук, доцент, старший научный сотрудник СКНИИЭиСП ЮФУ.