

Ю.Н. ГАВРИЛЕЦ

---

# ЦЕЛЕВЫЕ ФУНКЦИИ СОЦИАЛЬНО – ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ



ЭКОНОМИКА

Ю.Н. ГАВРИЛЕЦ

---

# **ЦЕЛЕВЫЕ ФУНКЦИИ СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ**



МОСКВА «ЭКОНОМИКА» 1983

ББК 65.9(2)23  
Г12

Рецензент член-корреспондент АН БССР Ю. К. КОЗЛОВ

Г 0604020102—148 свод. пл. подписных изд. 1983 г.  
011(01)—83

© Издательство «Экономика», 1983

Требование интенсификации общественного производства вызвано к жизни современным этапом социалистического развития. Экономия и интенсификация необходимы не сами по себе, а ради конечной цели общественного развития, отраженной в формулировке основного экономического закона социализма, — максимальное удовлетворение потребностей всех членов общества. Достижение этого «конечного результата» предполагает четкое осознание обществом своих потребностей и организацию научно обоснованного способа хозяйствования. Обе проблемы в некоторой степени взаимосвязаны, потому что цели хозяйствования могут диктовать свои средства и методы, а способ хозяйствования затрагивает те или иные интересы живых людей.

Предметом рассмотрения предлагаемой читателю книги является экономико-математическое моделирование таких целей и интересов; кроме того, будут затронуты отдельные стороны способа хозяйствования: цели социально-экономического планирования, экспертные предпочтения, возможные механизмы взаимодействия сфер народного хозяйства. Будут обсуждаться в основном методические аспекты проблемы, вопросы моделирования отдельных социально-экономических процессов, прикладные вопросы разработки специальных процедур, с помощью которых можно совершенствовать систему планирования и хозяйственные механизмы. Весь математический аппарат, который используется в книге, не выходит за рамки математического анализа, алгебры и теории выпуклого программирования.

На наш взгляд, количество практических приложений любой науки пропорционально глубине и объему развития ее фундаментальной, теоретической части. Наука подобна айсбергу: непосвященный видит только ее внешнюю часть, основная же, глубинная часть остается скрытой от постороннего взора. Данная работа в основном носит теоретический, экономико-математический характер. В то же время в ней содержится материал, отражающий некоторые реальные социально-экономические явления — данные анализа социально-экономического развития регионов РСФСР, предпочтений плановиков-экспертов, выводы, имеющие характер практических и методических рекомендаций.

Автор является не просто убежденным сторонником материалистического объяснения общественной жизни (естественноистори-

ческого процесса), но также приверженцем кибернетического системного направления в изучении сложных социально-экономических систем, которое, по нашему мнению, является конкретизацией исторического материализма. Важнейшими элементами позиции здесь являются: требование четкости и операциональности в описании свойств изучаемых объектов, комплексность при анализе и прогнозе сложных объектов, стремление к математическому описанию важнейших сторон действительности. Успехи и неудачи этого нового направления исследований, хотя и порождают немалое число чрезмерных оптимистов или разочарованных пессимистов, все же оставляют место и трезвому реализму. Понимание сложного идет через его моделирование, методология познания должна быть действенной, конструктивной, должна указывать, куда и как надо двигаться.

В настоящее время традиционные грани между научными дисциплинами (несмотря на их усиливающиеся специализацию и углубление) становятся все более размытыми, зыбкими. Заниматься исследованиями экономики без учета *социальных факторов* — нельзя. В свою очередь это приводит к необходимости следования той или иной концепции поведения человека, привлечению к рассмотрению социально-психологических и даже просто психологических феноменов. Детальное рассмотрение целей социально-экономического развития по необходимости затрагивает вопросы права, морали, политики и т. п.

В книге разделяется точка зрения тех исследователей (экономистов, социологов, психологов и др.), которые считают допустимым и даже необходимым статистическое описание различных массовых процессов поведения человека, когда факт поведения рассматривается как акт принятия решений в соответствии с имеющимися предпочтениями и возможностями. Принципиальным моментом здесь является допущение возможностей математического описания предпочтений «статистического» индивида и их использование для прогноза поведения. Однако даже ограниченные пока возможности современной математики по моделированию сложных аспектов человеческой деятельности в желательной полноте не используются.

В книге предлагается довольно несложная схема измерения «интервальной полезности», которая в ряде случаев способна адекватно отразить предпочтения групп, а также быть инструментом плановых расчетов. Введение некоторых упрощающих предположений, которые, конечно, «огрубляют действительность», тем не менее позволяет изучить отдельные важные для исследования стороны. Так, использование предположения о наличии у статистической группы определенного вида «памяти» позволяет моделировать согласование интересов в виде критерия оптимальности некоторых задач социально-экономического планирования.

Главным объектом изучения предлагаемой работы является экономическая система, понимаемая как некоторая подсистема общества, как совокупность человеческих деятельностей, направленных на производство, распределение и потребление определен-

ных видов благ и услуг, а также на управление этими процессами. Цель такой системы может моделироваться в виде критерия оптимальности — некоторого функционала, соизмеряющего функции удовлетворения потребностей статистических групп. Таким образом, главное в проблеме критерия оптимальности — это соизмерение интересов конкретных групп. Однако такое соизмерение в социалистическом обществе должно происходить в строгом соответствии с одним из основных принципов социализма — принципом распределения по труду, его конкретными проявлениями, учитывающими этические нормы развитого социалистического общества. В работе рассматривается некоторый подход к отражению в моделях планирования принципа распределения по труду и стремления к максимальному удовлетворению социально-экономических потребностей.

Основная роль в экономической системе принадлежит человеку; это относится ко всем подсистемам экономики, в том числе к ее управлению. Никогда никакие модели и никакие электронные вычислительные устройства не устранят человека от принятия планово-управленческих решений, останутся только средством усиления его умственных возможностей по анализу и переработке необходимой информации. По этой причине необходимо изучать сами процессы принятия управленческих решений, моделировать предпочтения плановиков-экспертов, разрабатывать специальные человеко-машинные процедуры анализа ситуаций, в которых приходится принимать решения, и самой выработки решения. Именно так в книге трактуется важность «экспертно-плановых» предпочтений, в ней непосредственно рассматриваются схемы и модели оценки плановых предпочтений. В то же время необходимо подчеркнуть сугубо отрицательное отношение автора к идее замены метода прогнозирования на базе объективных закономерностей прогнозированием с помощью некоторого агрегирования мнений экспертов (типа «Дельфийского метода» и т. п.). Подобные «прогнозы» можно сравнить с прогнозированием погоды не на базе некоторой научной теории, а только на основании опросов различных метеорологов.

В книге с позиций концепции системы оптимального функционирования социалистической экономики развивается прежде всего критериальная часть СОФЭ, а также предлагается некоторый подход к организации такого процесса взаимодействия между плановыми органами, сферой материального производства и потреблением, когда экономические механизмы будут «работать» на принятый обществом критерий оптимальности в соответствии с принципом распределения по труду.

Результаты разработки проблемы, представленные в книге, быть может, не столько показывают возможности реализации концепции СОФЭ сегодня, сколько те проблемы, которые еще надлежит решить.

**ИЗУЧЕНИЕ ОБЩЕСТВЕННОЙ ЖИЗНИ И ЯЗЫК  
МАТЕМАТИКИ**

---

Использование математических методов и языка математики в различных областях человеческих знаний или практической деятельности сегодня — довольно заурядное и привычное явление. Математикой в экономике, например, или в психологии никого уже не удивишь. Однако при более внимательном взгляде на процесс «математизации» оказывается, что ситуация отнюдь не такая простая. Многое из того, что, казалось ранее, будет сделано с помощью математики, осталось невыполненным, задачи оказались гораздо более трудными, эффективное использование математики — более сложным процессом и для самих математиков, и для ученых традиционного профиля в гуманитарных науках, и для прикладников и практических работников. Несмотря на *положительное в целом* отношение к использованию математики в других дисциплинах, в каждом конкретном случае отношение может быть самым различным. Критика возможностей использования математики не потеряла своего запала, хотя, быть может, приобрела более респектабельный вид.

Поскольку наша работа имеет прямое отношение к использованию математических методов и языка математики для изучения общественных явлений, человеческого поведения и даже человеческих мнений о некоторых сторонах окружающего его мира, то кажется вполне уместным предварить позитивное изложение основного содержания и конкретных результатов моделирования обсуждением некоторых общих аспектов проблемы математизации, ответами высказывавшимся и невысказывавшимся оппонентам и изложением своей позиции.

Первое, что необходимо подчеркнуть, это то, что в социалистическом обществе, обществе планового развития, имеется настоятельная практическая потребность перехода от прежних, традиционных форм социально-экономического планирования и управления к новым, опирающимся на самые современные достижения науки и техники. Причина этого — сложность задач социалистического строительства и экономической практики, достигшая такого уровня, когда для выбора наилучших путей развития необходимо учитывать огромное количество факторов, перебирать и сравнивать несметное число возможных вариантов.

Главное средство совершенствования планирования процессов экономического и социального развития нашего общества — повышение научной обоснованности планов и всех принимаемых решений. Поэтому лозунг «Планировать — на основе закономерностей!» должен быть не просто лозунгом, но и реальным требованием к работе плановых органов на всех уровнях. Определением объективных закономерностей, управляющих течением общественной жизни, занимаются общественные науки, а именно экономика, социология, демография, социальная психология и другие, однако сама формулировка соответствующих закономерностей требует такого уровня операциональной строгости, которого нельзя достичь без использования математических методов и языка математики.

Повышение научной обоснованности народнохозяйственного планирования предполагает, в частности, выход за рамки «чисто экономических» исследований и широкое использование математики и электронной вычислительной техники (ЭВТ). Учет, переработка, анализ и осмысление информации и фактов из самых различных сфер общественной жизни предполагают некий «промежуточный» язык, метаязык для единообразного описания всей общественной жизни, своего рода транслятор для перехода от конкретных дисциплин к математизации основных представлений и использованию ЭВТ.

Таким метаязыком может быть язык анализа кибернетических систем (используемый разными авторами в разных работах, конечно же, не совсем идентично). Мы будем придерживаться терминологии, используемой, в частности, в [6,45]. Основными понятиями являются: система, внешняя среда, структура системы, взаимозависимости, целостность, гомеостаз, целевое отношение. Использование всех этих понятий позволяет до проведения конкретного анализа реальных социально-экономических систем установить некоторые их общие свойства, что позволяет далее не только организовать сам процесс исследования более эффективным образом, но и учесть эти свойства при решении задач планирования и управления.

Под системой будем понимать взаимосвязанную совокупность элементов, сохраняющую свою целостность в условиях относительной изменчивости внешней среды. Целостность системы определяется ее гомеостазом, т. е. таким взаимодействием с внешней средой, при котором значения существенных для системы переменных не выходят из допустимой области (неизменной или изменяющейся по определенному правилу). Частным случаем гомеостатических систем являются целевые системы, существенные переменные которых подлежат максимизации или минимизации. Системы, состоящие из целевых подсистем, называются равновесными: их гомеостаз определяют устойчивые состояния равновесия. Формальные выражения приведенных определений и свойств систем даются в [10], общие принципы системной методологии, используемые в данной работе, даны в [9,12].

Первым требованием системного подхода к анализу социаль-

но-экономической жизни является требование ее описания в терминах переменных состояния системы и параметров системы и внешней среды. Для этого социально-экономические явления должны быть охарактеризованы с помощью набора показателей; показатели, характеризующие саму систему, но не ее поведение, обычно называются параметрами, как и показатели, относящиеся к внешним условиям. Как правило, они сравнительно мало изменяются (в течение рассматриваемого времени), в то время как показатели, описывающие поведение системы, подвержены довольно сильному влиянию со стороны внешних условий.

Отражение эмпирических свойств изучаемых явлений с помощью системы показателей является важнейшим начальным этапом познания и моделирования социально-экономических систем. Каким именно показателем описывать тот или иной признак явления — задача специального направления в современной науке — теории измерения; о некоторых ее задачах будет говориться ниже, здесь же надо отметить, что операционально толковать об объективных законах, закономерностях можно лишь при наличии соответствующих показателей, прямо отражающих важные для исследователя и практика стороны социальной действительности. Под эмпирической закономерностью, как и под объективным законом (понятия, которые имеет смысл различать), можно понимать наличие некоторого определенного соответствия между показателями, характеризующими данные свойства объективной реальности, соответствия, обладающего определенной инвариантностью, т. е. устойчивостью по отношению к некоторым внешним факторам (например, времени, точкам зрения исследователей, способам измерения и т. д.). При этом степень устойчивости для «объективного закона» должна быть гораздо выше, чем для эмпирической закономерности, которая может быть лишь результатом совокупного действия ряда законов в тех или иных специфических условиях.

Всякая социально-экономическая деятельность человека или социальных групп, в том числе плановая и управленческая, включена в соответствующую систему элементов социальной реальности, подчиняющуюся объективным естественноисторическим закономерностям. Деятельность, использующая для своих целей объективные законы и закономерности, тоже подчиняется объективным законам. Разумеется, законы, которые управляют *моей* деятельностью, *моими* желаниями и предпочтениями в данный момент, я не могу в этот же момент использовать. Это же касается деятельности и предпочтений плановых органов или «общества в целом». Кажущееся противоречие между свободой выбора с точки зрения самого действующего субъекта и объективными законами, управляющими его поведением, снимается иерархичностью структуры социальных законов и тем, что в каждом конкретном случае законы относятся к разным элементам социальной действительности: один закон характеризует объект управления, другой — субъекта управления.

Социальные цели должны соответствовать реальным возмож-

ностям данной личности, группы или общества. Эти возможности определяются объективными законами, управляющими социальной действительностью. Знание законов означает знание своих возможностей, обеспечивает реальность и реализуемость целей, определяет разумность и целесообразность деятельности социального субъекта. Не зная рамок, условий, в которых неизбежно всякий раз ты находишься, невозможно и максимально пользоваться своей свободой. Это относится и к отдельному индивиду, и к обществу в целом. Таким образом, выявление инвариантных соотношений между различными характеристиками социального мира, в том числе характеристиками сознательно действующего человека, представляется совершенно необходимым для совершенствования планирования и управления в социалистическом обществе. А математические методы позволяют эти закономерности в ряде случаев непосредственно выявлять, четко описывать и конструктивно ими пользоваться в социально-экономической практике планирования народного хозяйства.

На пути исследователя общественных явлений, как и на пути использования математики в социально-экономических исследованиях, возникает ряд специфических трудностей, которые не были в такой степени свойственны естественнонаучным дисциплинам, на базе которых, собственно, и сформулировалась современная математика. Из этих трудностей, которые каждый раз обязательно надо иметь в виду, подчеркнем следующие:

- отсутствие естественных и простых единиц измерения;

- огромная размерность систем социально-экономических характеристик;

- подвижность, динамизм и неустойчивость исследуемых объектов;

- значительная роль стохастики и неопределенности;

- трудность выделения изолированных систем объектов;

- принципиальная трудность получения адекватной информации необходимого объема;

- существенные различия в языке и представлениях практических работников и языке математического описания.

Рассмотрим коротко каждую из этих трудностей. По поводу первой из них мы уже говорили и будем подробно говорить в следующем разделе. Заметим однако здесь, что введение операциональных квантифицируемых характеристик вместо расплывчатых чисто качественных категорий уже само по себе делает всякую систему представлений более адекватной и действенной. Присутствие в языке науки и ее представлениях терминов и утверждений, которые в принципе не могут быть верифицированы, превращает данную дисциплину в схоластику, лишает ее всякой возможности помогать практической деятельности человека. Наличие операциональных характеристик, к тому же выражаемых с помощью системы измеримых (в том или ином смысле) показателей, дает возможность устанавливать зависимость между ними (эмпирические закономерности, как минимум), прогнозировать одно по другому, перерабатывать с помощью ЭВТ огромное количество

статистической информации, что чрезвычайно важно как для получения объективного знания, так и для принятия практических решений. Однако процедура получения того или иного показателя — это специальный вопрос, который должен решаться в каждом конкретном случае в зависимости от задачи, стоящей перед исследователем. В ряде случаев осуществить такие измерения оказывается далеко не простым делом, а использование полученных «количественных» характеристик требует учета специальных дополнительных условий.

Вторая трудность хорошо знакома экономистам-исследователям и практическим работникам; не менее часто она возникает и в любых других социально-экономических исследованиях, поскольку главным источником повышенной сложности социальных объектов является человек.

Уровень научного знания можно охарактеризовать тремя ступенями: описание, объяснение наблюдаемых явлений, фактов; прогнозирование и предсказание одних явлений на основе информации о других; управление одними явлениями через посредство других. Человек как объект изучения предстает громадной совокупностью признаков, свойств, атрибутов, их взаимосвязей и связей с элементами внешнего окружения. Описание, прогнозирование и управление системами, элементами которых является человек, традиционными средствами становится невозможным. Нужны специальные методы борьбы с «проклятием размерности», и наука дает некоторые эффективные приемы преодоления сложности, такие, например, как укрупнение информации и декомпозиция сложной системы на более простые. Однако это тема специального обсуждения.

Динамизм, стохастичность и неопределенность являются важными отличительными чертами социально-экономических объектов, в частности человеческого поведения, человеческих оценок, мнений. Находясь в непрестанном взаимодействии с окружающим миром, индивид все время изменяется: меняются его возраст и образование, взгляды на жизнь, поведение, система ценностной ориентации, отношения с другими людьми и т. д. В связи с этим оказывается весьма трудным делом выделить устойчивые характеристики социального объекта, установить их связи с другими характеристиками и внешней средой, выявить необходимые для прогноза и управления устойчивые инварианты.

По причине всеобщей взаимозависимости явлений и их сложности оказывается также очень трудным изолировать исследуемый объект от посторонних влияний, хотя бы в чисто методологическом плане. В то же время одним из важнейших гносеологических принципов изучения сложных социально-экономических объектов является принцип, утверждающий, что сложное явление может быть познано только тогда, когда оно является системой (может быть представлено в виде системы) или частью, доступной познанию системы. По этой причине необходимо установить границы «минимальной» системы, содержащей изучаемое явление,

а это означает необходимость добавления к данному все новых явлений, что ведет к еще большей сложности задачи, и т. д.

Верификация представлений, наполнение моделей эмпирическим содержанием, практическая проверка их адекватности — все это немислимо без статистической информации, без соответствующих измерений или экспериментальных данных. Однако получение информации означает определенное взаимодействие исследователя (через тот или иной «прибор», например, анкету или интервью) с социальным объектом; а значит, информация будет отражать и само это взаимодействие [26, 27]. Сложность социальных объектов требует значительного объема информации. Эти и подобные им обстоятельства делают задачу сбора социальной информации весьма сложной и специфической по сравнению со «снятием» показателей с обычных физических приборов. Эффект же взаимодействия анкеты, опроса с респондентом, опрашиваемым очень похож на квантовомеханический эффект взаимодействия прибора с элементарной частицей, не позволяющей одновременно замерять у нее и координату, и импульс, что, вообще говоря, свидетельствует о высокой сложности элементарной частицы (а по нашей аналогии и социального объекта). Практически все это означает необходимость весьма больших затрат на информацию и осложняет развитие науки.

Что касается последней из выделенных особенностей, затрудняющих познание социальной действительности, то она определяется существенным различием в социальных ролях и функциях научного работника и плановика-управленца, различием, которое в настоящее время имеет всеобъемлющий характер, но которое с течением времени должно в значительной степени ослабнуть. Без личной заинтересованности практического работника в результатах научного анализа не может быть «социального заказа» на совершенствование социальной практики, а значит, и сама наука не может достаточно эффективно решать «проблемы совершенствования» планирования и управления народным хозяйством и обществом в целом. Преодоление данного противоречия возможно только осуществлением «встречных потоков»: усвоением языка и методов научного анализа практическими работниками и активным включением соответствующих научных работников в практику социального и экономического строительства.

Завершая краткий перечень трудностей, стоящих на пути развития социально-экономической науки, подчеркнем то обстоятельство, что трудности эти значительно усиливаются, когда речь идет не просто о социально-экономических исследованиях в планировании, а об исследованиях в предположении широкого использования математических методов, моделей и ЭВТ.

В этих условиях математические методы и язык математики дают возможность:

представлять в компактном и обозримом виде, обрабатывать с помощью ЭВТ огромные массивы социально-экономической информации, без чего совершенно невозможны проведение содержа-

тельного анализа социально-экономических проблем и выработка правильных решений;

опираясь на выявленные тенденции процессов, осуществлять прогнозы на перспективу;

формировать новые гипотезы с помощью понятий, имеющих смысл только в контексте математического инструментария, как и мышление самого исследователя, существенно расширяя его возможности; ряд свойств объектов социальной действительности в *принципе* не могут быть выражены без языка математики;

вырабатывать системные, комплексные представления о сложных социальных объектах, имеющих много различных сторон, которые по традиции изучаются разными дисциплинами.

Выполнению миссии математики в гуманитарных науках кроме «внешних» факторов, о которых мы говорили, мешают и некоторые «внутренние» обстоятельства, связанные с субъективными взглядами исследователей общественных явлений.

Известно, что не существует «философского камня» или универсального метода, решающего все проблемы во всех областях науки. Математический метод, как и любой другой, имеет ограниченную сферу своего применения и не может заменить других. Однако границы применимости математического метода исследователи видят по-разному: одни раздвигают их слишком широко, другие, напротив, резко ограничивают допустимую область применения точных методов. По-видимому, целесообразно и нам сформулировать в этом вопросе свою позицию, пытаюсь определить «золотую середину».

Можно выделить несколько позиций, с которых ведется критика «точных», в первую очередь математических, методов, применяемых в гуманитарных дисциплинах, причем практически все критики являются «гуманитариями» по своему образованию и предмету исследований, хотя и пользуются отдельными математическими методами. Эти позиции суть следующие:

а) отстаивание принципиального различия между исследовательскими процедурами в гуманитарных и естественных областях вследствие принципиального различия исследуемых объектов; обвинение «математиков» в редукционизме и упрощенчестве;

б) обвинение математических методов в «дегуманизации» науки, обусловленное этическими и идеологическими позициями критиков;

в) критика, вызванная математическим невежеством авторов, не разобравшихся в ее формальных процедурах, потому и не способных к строгому и операциональному мышлению;

г) критика, обусловленная слишком вольной содержательной интерпретацией «математиками» формальных выводов, вытекающих из различных моделей, и «математическим экстремизмом», практически не различающим объекты в социальном и физическом мире и считающим, что одни и те же методы одинаково хорошо могут работать и там, и здесь.

Перечисленные позиции могут быть присущи каждой конкретной критике в адрес математических методов и достаточно свя-

заны друг с другом, в частности, позиции (а) и (г) явно между собой связаны — позиция (г) «содержится» в позиции (а), но не наоборот.

В подтверждение правоты позиции (а) часто подчеркиваются особенности социальных объектов, их отличие от других объектов мира; мы ранее говорили об этих особенностях. Утверждается, что, например, такой сложный объект, как человеческое поведение, не может быть без существенного искажения его свойств втиснут в рамки математических формул, в то время как на «нематематическом» языке его можно понять и описать. На наш взгляд, здесь происходит непонимание или смешение двух представлений. Во-первых, каждое описание (и математическое, и нематематическое) любого объекта не может быть полным. На этот счет достаточно вспомнить известный афоризм В. И. Ленина о «неисчерпаемости» атома и электрона. Математическая модель — этап в познании реальности, и она не претендует на установление окончательной истины.

Разумеется, признание этого факта не снимает требований адекватности модели, соответствия ее формальных свойств свойствам реальности. Практика, в том числе социальная, должна быть окончательным мерилom адекватности модели.

Во-вторых, как только какие-либо свойства объекта будут описаны и поняты на «нематематическом» языке, сразу появляются определенные возможности их формализованного представления, по крайней мере такого же уровня сложности.

Если же в этих описаниях отражены некоторые общие свойства, то математическим языком они могут быть переданы более компактно, а логическая связь между различными суждениями будет отражаться в «исчислительных» свойствах математической модели. В. М. Глушков [13] подчеркивал, что главное отличие нематематизированных наук от математизированных состоит в том, что в первых слишком велика та часть, в которой отражаются простейшие и мало связанные друг с другом свойства объекта. Но как только установлена определенная «логическая глубина», сразу применение математики может быть эффективным. Впрочем, надо заметить, что и на первом логическом пласте математические методы могут успешно использоваться при решении различных задач типа классификации и выделения наиболее существенных переменных.

«Гуманистическая» критика обвиняет математику, применяемую в общественных науках, не только в упрощенчестве, но и в недопустимой бесстрастности и объективности, имманентных самой сути математики и будто бы лишаящих исследователя социальной целеустремленности. Вполне четко высказываются западные оппоненты применению математических методов, в частности некоторые американские социологи. Так, М. Филипсон [33] отрицает ценностную нейтральность статистических методов, потому что «...статистическая теория приписывает людям определенные виды рациональности, базирующиеся на вероятностных (читай: науч-

ных. — Ю. Г.) предпосылках». Его статья пестрит выражениями «удушающая хватка квантификации», «квантофрения» и т. п. По его мнению, «...стремление к квантификации значений и ценностей — это следующий шаг в сторону дегуманизации социологии».

Однако и в статьях советских социологов (В. Н. Шубкина [60] и Н. Наумовой [30], например) можно обнаружить ощущение беспокойства насчет того, что математика и точные методы несут в себе возможность распространения антигуманных и антинравственных стандартов человеческого поведения. В статье «Человек рационален?» [30] автор ведет яростную эмоциональную атаку не только на калькулирующего все свои действия человека, но и на описание человеческого поведения в терминах стремления к пользе, выгоде и т. п. При этом нормативный и дескриптивный аспекты проблемы (см. гл. 5) не различаются. Автору кажется, что многое не поддается «рациональному» описанию: «Зачем безнадежных больных лечат или зачем безответно любят?» Подчеркивая «бесконечную сложность человека», автор говорит, что всякий «целерациональный образ человека мы можем опровергнуть», и опровергает примитивную схему рационального человека, приводя пример следования моде или другому образцу стандартно-нормативного поведения. Автора шокирует, что при моделировании «человек оказывается и крысой в лабиринте, и павианом в стаде, и "экономическим человеком»,». И когда «изобретатели таких моделей предупреждают, ... что они не претендуют на отражение всей сложности человека... — не следует особенно доверять этим оговоркам», так как способность исследователя забывать о том, что он «упростил, поистине удивительна».

Как видно из приведенных цитат, неверие в возможность точного научного познания сложного мира социального человека, по-видимому, в значительной степени вызвана ценностной позицией самого исследователя. Впрочем, можно спорить, что здесь причина, а что — следствие.

Псевдогуманистическая критика точных методов тесно переплетается с определенным непониманием самих методов и, скажем прямо, порой с анекдотическим математическим невежеством. Так, на одном из семинаров по использованию математико-статистических методов в социологии автор данной книги имел неосторожность высказать афоризм о том, что в статистических исследованиях «надо ошибаться грамотно», подразумевая, что, поскольку всякие статистические выводы делаются с ошибками, необходимо не выходить за пределы этих ошибок. На этот призыв один (вернее, одна) из социологов философского профиля возмущенно заявил, что после такого призыва ничего хорошего от математики и статистики в социологии ждать не приходится.

Автор одной из статей сборника [33] А. Сикурел утверждает по поводу использования методов современной теории измерения в социологии: «Существующая техника измерения является необоснованной потому, что характерные для нее числовые операции чуж-

ды как внешнему социальному миру,... так и теоретическим объяснениям». М. Филипсон утверждает, что анализ возможностей математических методов «ставит под сомнение пригодность статистического метода для решения социологических проблем», тем более что «Блумер убедительно показал,... что в ходе исследования постоянно складывается ситуация, когда логика статистического метода затемняет суть собственно социологических проблем». Как видно из приведенных высказываний, логика научных методов прямо противопоставляется «сути собственно социологических проблем» — непониманию возможностей статистического описания примеров такого же уровня, как и в случае протеста по поводу призыва к «грамотным ошибкам».

Интересно отметить, что наиболее часто «неприятие» математических методов происходит там, где существенную роль играют статистические факторы, или там, где возникают проблемы измерения «социологических» переменных, не имеющих естественных единиц измерения. Фактически противники точных методов ратуют за интуитивное, не поддающееся рационализации познание. Обращение к интуитивизму и экзистенциализму как к неким адекватным человеку путям познания, характерное для западной социологической мысли, встречается и у некоторых отечественных социологов. Хотелось бы им напомнить, что говорит по поводу претензий интуитивизма на познание истины М. Бунге [2]: «Интуиция Дильтея, Бергсона, Гуссерля, Шелера и др. ...не привела даже к плодотворным ошибкам. Она не дала нам ничего, кроме устарелых и тщетных претензий на ограничение сферы эксперимента и разума. Она не сделала нас способными достичь более глубокого понимания ни истории, ни жизни, ни хотя бы единственного существенного свойства либо сущностного закона какого-нибудь класса объектов».

Быть может, недоверие к математике в социологии и экономике было бы гораздо менее распространено, если бы оно в определенной степени не стимулировалось встречающимися случаями недостаточно квалифицированных исследований, слишком вольной интерпретацией чисто формальных выводов из моделей, примитивными модельными построениями, не опирающимися на обоснованные процедуры используемых переменных, слишком абстрактными математическими построениями по образцу чисто математических работ, когда некий формальный результат обобщается все более и более (например, от конечного числа элементов переходят к счетному множеству, а далее — к континууму). Однако «математический экстремизм» присущ дилетантам в области применения математических методов в социологии или экономике, профессиональному исследователю он чужд, поскольку его целью прежде всего является не «применение» математики, а использование ее для познания социальной реальности.

Особенно значительно уменьшается эффективность математического моделирования социально-экономических явлений, когда отсутствует органическое единство применяемой методики и содержа-

ния проблемы вследствие строгого разделения разработчиков на «математиков-методистов» и «экономистов (или социологов)-качественников». Если математик решает только задачу, поставленную перед ним экономистом или социологом, или даже если он затем занимается чисто математической работой по обобщению этой задачи, то, как правило, не будет существенного продвижения ни в области социально-экономического анализа, ни в области чистой математики<sup>1</sup>. Необходима по-настоящему совместная работа, когда имеют место полное понимание математиком содержательной части исследуемой проблемы и полное представление со стороны экономиста или социолога о математических постановках подлежащих решению задач; знать технику математических выкладок, доказательств, уметь самому производить вычисления ему, конечно, нет необходимости. Математические понятия и отношения должны входить органической и составной частью в содержательную теорию; только в этом случае экономическая или социологическая наука будет успешно развиваться. В свою очередь по-настоящему глубокие и новые математические постановки скорее появятся после того, как будут формализованы проблемы, возникающие в недрах эмпирической науки, а не на пути абстрактных обобщений.

В научном исследовании достаточно серьезной социально-экономической проблемы с использованием современных математических процедур и ЭВТ можно выделить следующие этапы.

1. Постановка исследовательской задачи на содержательном уровне, быть может, с использованием математических терминов типа «средние значения», «сила влияния», «характер зависимости» и т. п. Сами термины при этом должны органически входить в язык содержательных представлений. Участвуют в равной степени и математики, и экономисты (социологи).

2. Операциональное описание объекта или процесса. На этом этапе уточняются свойства и признаки объекта, с тем чтобы основные утверждения об объекте допускали определенную проверку на их истинность или ложность. Участники те же, возможно, в большей степени экономисты и социологи.

3. Введение системы переменных, соответствующих отдельным признакам и свойствам изучаемого объекта. Формулировка на языке переменных известных фактов о связях, гипотез, подлежащих проверке, вопросов, на которые необходимо получить ответ. Участвуют математики и экономисты в равной степени.

4. Построение и уточнение шкал для введенных переменных. На этом этапе также в равной степени участвуют и математик, и экономист.

5. Исследование свойств модели, отраженных в логике ее соотношений. Этот этап в основном формально-математический.

6. Сбор статистической информации, наполнение модели эмпи-

---

<sup>1</sup> Как известно, исключения лишь подтверждают правила. Таким исключением была задача, поставленная в 1939 г. экономистами Фанерного треста перед ленинградским математиком Л. В. Канторовичем.