

Прогноз в современном обществе. ИДЕЙНЫЕ, СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ОСНОВЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Автор: Г. А. ГОЛЫЦ

Поскольку наиболее перспективная часть научного знания - способность с его помощью предвидеть и управлять социально-экономическими и социально-культурными процессами, проблема прогноза как интегративного и конструктивного воплощения мыслительных возможностей человеческого интеллекта крайне актуальна. Между тем практика показывает: социально-экономические прогнозы редко сбываются. Порой создается впечатление, что они вообще не на это изначально направлены: неадекватность прогнозирования нужна политикам, управленцам или их непосредственным авторам как исходный исследовательский и прагматический импульс, маскируемый набором прогнозных цифр состояния экономики и социума.

Конечно, по основным понятиям и истории социальной прогностики имеется весьма содержательная литература (см. [Рабочая... 1982; Плотинский, 2001]). Существуют и первоклассные разработки чисто математических моделей динамики социально-экономических процессов, эконометрики, математической экономики [Лебедев, 1997; Айвазян, 2001]. Однако реальное прогнозирование, его истоки и возможности, необходимое информационное наполнение оказались как бы между этими направлениями. Вдобавок философская и аксиоматическая основа имеющихся способов моделирования будущего не свободны от крупных изъянов, главные из которых:

- опора на стандартную теорию вероятностей и математическую статистику, которая вполне адекватна только статическим состояниям, а для динамических систем и особенно многомерных, долговременных, связанных временных рядов соответствующая теория только начинает разрабатываться и не имеет пока надежных практических рекомендаций;
- игнорирование, а иногда и полное забвение исторической и географической подоснов осуществляемых прогнозных расчетов в соответствии с плохим житейским принципом - какое нам дело до прошлого, главное - как будем жить в будущем;
- слабое привлечение знаний из гуманитарных областей, полученных за многовековую историю развития религиоведения, психологии, антропологии, искусствоведения, культурологии и вообще всего комплекса дисциплин, изучающих человека и его социальную деятельность¹.

¹ Ситуацию в области прогнозирования могут отягощать и второстепенные факторы. В частности, в российских условиях актуальна проблема отсутствия надежных, нефальсифицированных статистических показателей развития экономики и социума. Это без преувеличения - один из главных рубежей преодоления тотальной лжи, особенно за советский период. Без осознания ситуации и исправления хотя бы главных показателей трудно рассчитывать на создание адекватных социально-экономических прогнозных моделей развития России.

Голыц Григорий Абрамович - кандидат технических наук, доктор географических наук, главный научный сотрудник Института народнохозяйственного прогнозирования РАН.

Моя цель - показать и читателям, и прогнозистам, что на новой идейно-философской и содержательной базе реально можно разработать усовершенствованные прогнозные модели в пределах хотя бы двадцатилетнего срока упреждения. Так как достижение поставленной цели невозможно путем обычной генерализации и обобщения имеющихся знаний, суть моего подхода к социально-экономическому прогнозированию состоит в количественном совмещении содержательного по факторам и стандартного математико-статистического анализа временных рядов. А основным объектом рассмотрения будет взаимодействие рационального и иррационального начал в развитии и функционировании общества.

Естественно, при этом не снимается вопрос о политической ангажированности прогнозирования. Она лишь укладывается в прокрустово ложе социально-природных и пространственно-временных закономерностей, существующих независимо от воли и желания людей. Реально это воплощается в определении нормально допустимого многомерного диапазона прогнозных показателей, величина которых обеспечивает свободу политического, управленческого маневра одновременно и исключает вхождение в ближайшем будущем в область сбоев и запредельных состояний.

Насколько вероятностен мир социума?

Не секрет, что общественные науки в области прогнозирования значительно отстают от естественных наук. Это объясняется главным образом вмешательством в социальные процессы человеческого фактора - его принципиально непознаваемой и иррациональной обратной связью с другими процессами в обществе и природе. Есть, однако, в этой области некоторые просветы, например знание вида этой обратной связи в социально-пространственных процессах: пространственная самоорганизация населения, ее константы и пространственно-временной изоморфизм, которые замыкаются на технологии транспорта, бюджете времени и отсюда, в конечном счете, на космические ритмы и циклы [Гольц, 1981; 1983].

Существуют и другие сферы, где обратные связи дают опору для адекватных прогнозов: энергетика, возобновляемые и невозобновляемые ресурсы, экология, демография и т.п. Уже многие десятилетия ученые, примыкающие к Римскому клубу, пытаются создавать рациональные модели соответствующих процессов, но их достоверность и точность пока еще весьма далеки от необходимого уровня.

Вместе с тем пропаганда этих идей, особенно в экологической сфере, принесла несомненную пользу человечеству, обратив внимание на надвигающуюся опасность его выживанию. Дело дошло до практических выводов и действий: очищение многих рек и водоемов, снижение токсичности автомобильных выхлопов, запрещение ядерных испытаний, Киотский протокол и др. Значит, прогнозная деятельность в наши дни - это уже существенная часть реального воплощения интеллекта в повседневную жизнь, а главное - обуздание иррационального начала в человеческом поведении. Следовательно, целесообразно подойти к осмыслению философской основы прогностики для выяснения путей продвижения в прогнозировании социальных и социально-природных процессов.

Обычно отправной точкой обзоров по этой теме становятся доисторические времена - мифы, сказания, религиозные верования. Только с XVIII в. начинает складываться рационалистическое мировоззрение по этому вопросу. По сути, в наши дни вся мощь физико-математических и гуманитарных наук направлена на решение проблемы достоверного прогноза. Однако, повторюсь, в социальной, экономической, культурологической областях человечество до сих пор находится в достаточном неведении о своем будущем, причем не только на далекую перспективу, но и на короткие промежутки времени.

И в этой ситуации, как нельзя удачно и вовремя, появилась перенесенная из естественных наук в социальную область современная синергетическая методология. В последнее 10 - 15 лет понятия "аттрактор", "фазовый переход", "бифуркация", "принципи-

альная непредсказуемость процессов в областях, далеких от равновесия", "переходные состояния" и т.п. буквально заполнили литературу по обществоведению. Казалось, что это новый путь к повышению адекватности прогнозов в социальной области. Но время шло, а кроме методологических кредитов, в реальной практике прогнозирования ни крупных, ни частных результатов не появилось. Более того, применение изощренного математического аппарата синергетики в социальной области приводило к тривиальным до умиления результатам, ранее полученным обществоведами практически "на пальцах". Все это стало напоминать наступление оптимизационного программирования на экономику в 1960 - 1970-е гг., когда были построены десятки тысяч моделей во всех отраслях хозяйства, но реально воплотить их в жизнь, как правило, не удавалось, главным образом из-за непознанной и неучтенной в этих моделях обратной связи с социумом.

Будем надеяться, что с синергетикой в социальной области не повторится то, что произошло с оптимальной экономикой. Ибо принципиальный прорыв синергетики - **овладение пониманием механизма нелинейной обратной связи в самоорганизующихся системах**. Это достижение трудно переоценить. Именно нелинейность социальных процессов и их самоорганизация, а не бифуркации и фазовые переходы должны быть на знамени социальных прогнозистов: то, что происходит в физических средах, в конечном счете принципиально не аналогично социуму. Реально бифуркации и фазовые переходы происходят не в социальных структурах, а в умах, чувствах и настроениях людей. Понаблюдайте, например, за поведением и настроением обычной женщины, и вам откроется яркая картина: непрерывные хаотические непредсказуемые переходы ориентации и чувственных переживаний, резкое изменение целевых установок. Словом, в основе нелинейных обратных связей в жизни отдельных людей - психология, психофизиология, половые различия, сексуальные циклы и т.п.

Еще одна важная черта иррациональности в социуме - виртуальное, по сути, обманное представление о действительности. Это проявляется как на индивидуальном, так и на групповом уровне. Например, известен факт, когда женщина в течение 20 лет не произнесла ни слова правды, вообще никогда не говоря что-либо искренне - классический вариант поведения по принципу "ложь во спасение".

Мне довелось работать в учреждении, в котором все без исключения общались только на уровне иносказаний и лжи, через сложные лабиринты которых пробиваться было очень трудно. А ведь это были научные работники, для которых истина и правда должны были быть само собой разумеющимися. О какой объективности и беспристрастном рассмотрении предмета исследования может идти речь в таких условиях? Беспрецедентен уровень лжи и обмана в финансовой сфере. Истинные денежные потоки и запасы ценностей скрываются как на индивидуальном, внутрисемейном, так и на государственном и международном уровнях. Такая "игра" в важнейшей для жизни людей сфере совершенно непроницаема для прогнозных модельеров. Наоборот, усилия экономистов даже нобелевского уровня в последние десятилетия направлены на оптимизацию выигрыша фирмы в такой "темной" и обманной ситуации и в меньшей степени - на выявление объективно существующих взаимосвязей в социуме, необходимого для предвидения и управления.

Вообще по многим свидетельствам, не менее 50% интеллигенции общается на лживо-виртуальном уровне. У рабочих и крестьян эта доля снижается до 20%. А что касается бизнесменов, крупных управленцев, политиков и олигархов, то доля такой виртуальности повышается до 95%. Следует заметить попутно, что российский менталитет генетически привык к тотальной лжи и обману со стороны управляющих структур. К этому можно добавить, что благодаря соответствующему историческому опыту управления страной - с помощью страха, голода, тотальной лжи и алкоголя - в российской ментальности, увы, заняли неподобающее место такие характеристики, как доверчивость к обману, бесшабашность в повседневном поведении, зависть к богатству соседей, толерантность к мелкому воровству и пьянству [Гольц, 2002].

Другим результатом упомянутых особенностей исторического развития стало формирование в менталитете россиян совершенно иного по сравнению с Западом наполнения понятия "свобода", где оно близко к гражданским критериям, обязанностям и правам. У нас такое его восприятие характерно лишь для узкого круга интеллектуалов. Среди же основной массы населения "свобода" по большей части ассоциируется с "волей": выйти на волю (в том числе из заключения); вести себя легко, без прессы со стороны государства (начальника, барина, священника, родственников), то есть "разгуляться от души".

Можно и далее продолжать перечисление особенностей и черт иррационального социального поведения. Но уже и этих ярких примеров, кажется, достаточно, чтобы уяснить: с помощью рационального моделирования социума весьма трудно, видимо, вообще невозможно построить адекватные модели поведения людей и коллективов, пригодные для прогноза. А что говорить о совершенно не исследованных свойствах отдельных расовых групп, региональных этносов и этосов относительно скорости восприятия и переработки виртуальной информации (различия тут особенно заметны на рынках и в социальных конфликтах). К этому примыкает совершенно разная способность людей к гипнотическому и парапсихологическому давлению. Одним словом, такой набор характеристик и особенностей социума практически неподвластен усреднению и генерализации.

И еще важное универсальное свойство менталитета (притом - не только нашего), которое невозможно освоить и учесть в рациональном моделировании, - психо-биологические параметры. Многие люди в утренние часы ведут себя попросту неадекватно: у них плохое настроение, трудное вхождение в трудовой ритм, они "взрываются" по пустякам, опрокидывают свой негативный настрой, унижая других. Видимо, учет различий людей по таким характеристикам, а тем паче по темпераментам на макроуровне в принципе вообще невозможен².

Сказанное означает, что познать подобные вещи чисто рационально, без продуманной философской подосновы, идеологической базы, целевой установки невозможно. Без этого ничего путного сделать нельзя ни в металле, кирпиче, бетоне, пластмассе, асфальте и ни в чем-либо другом. К слову, моя первоначальная исследовательская работа по транспорту в градостроительстве требовала в действительности такого широкого охвата знаний не только технического, экономического, экологического, но и гуманитарного профиля, что иногда приходилось задумываться, какими гигантами должны быть специалисты в данной области, чтобы нести все это на своих плечах. Одно время казалось, что возникшие в 1950-х гг. и дошедшие до нас в 1970-е гг. системный подход и системный анализ смогут успешно решать комплексные и совершенно не тривиальные задачи в градостроительстве. Но надежды не оправдались. То, что происходит сейчас в наших городах в условиях взрывной автомобилизации, никакими рациональными системными конструкциями объяснить невозможно. Иррациональное начало мощно, во весь рост стало вплетаться в повседневную жизнь и науки, и практики.

Думается, что понимание органического противоречия и одновременно взаимодействия рационального и иррационального начал по плечу только одной, старой как мир науке - философии. Если взять в качестве примера все тот же транспорт, то общие перспективы его развития могут быть по-настоящему оценены только онтологически (как и почему он развивается во взаимодействии с другими подсистемами и особенно с человеком). Однако и более конкретная проблема закономерностей эволюции транспортных сетей требует системного, философского осмысления, поскольку речь здесь в действительности идет:

² На микроуровне это, вероятно, осуществимо путем тщательного социологического анализа и "штучного" подбора членов коллектива. В современной прикладной психологии разработаны мощные тесты, учитывающие индивидуальные особенности людей, которые успешно применяются при создании работоспособных групп.

- о выявлении феномена топологического (фрактального) подобия, или изоморфизма, развития всех сетей сухопутного транспорта (за исключением трубопроводного и электронного);

- о подтверждении данного явления с помощью анализа огромного сетевого материала в разных странах, регионах, городах и агломерациях, что свидетельствует о независимости его от географического масштаба, а также от исторического времени, политических, социальных, экономических и культурных условий [Тархов, 2005].

В рамках экономики и географии объяснить этот феномен не представляется возможным. Обычно на транспорте в практической деятельности руководствуются критериями экономии строительных и эксплуатационных затрат, протяженности сетей, пробега подвижного состава, затрат времени на перевозки грузов и пассажиров и т.п. При этом слабо или вообще не учитывается **обратная связь** между населением и хозяйствующими субъектами и реальным развитием транспортных связей и потоков, которая коренным образом меняет фактическое развитие сетей благодаря возникновению **непредвиденных** в "рациональных" проектах фактических нагрузок на отдельных участках. Значит, концепцию топологического подобия в развитии транспортных сетей можно использовать в среднесрочном и долгосрочном прогнозировании реализации взаимодействия транспорта с населением и хозяйствующими субъектами **независимо от воли и желания проектировщиков**. Аналогичным образом подход к совмещению научного прогнозирования на основе выявленных фундаментальных феноменов и рациональной практической деятельности имеет значение не только для транспортной деятельности, но и для любой другой сферы практики, где имеют место труднопрогнозируемая нелинейная обратная связь и процессы территориальной самоорганизации.

Итак, мы подошли к довольно неожиданному выводу, что наиболее продвинутые методологические школы современности (кибернетика, системный анализ и даже отчасти синергетика) не адекватны в своих потенциях пониманию результатов взаимодействия рационального и иррационального в социуме. Эта сфера висит до сих пор как недоступная вершина. Спрашивается, какие можно предпринять шаги, чтобы хоть как-то подготовиться к будущему восхождению?

В самом сопоставлении взаимоисключающих понятий "рационального" и "иррационального" присутствует антитеза. Но ведь в развитии и функционировании отдельных людей, социальных групп и социума в целом больше иррационального, чем рационального. Можно, конечно, согласиться с синергетиками о принципиальной непредсказуемости социальных процессов и жить в полном неведении о будущем, полагаясь, как прежде, на волю и цели отдельных вождей-предводителей, которые, якобы, только одни могут указать на интуитивном уровне правильный путь. Но сколько раз уже человечество, идя именно этим путем, ввергало себя в опустошительные войны и несчастья.

Думается, однако, что при современном уровне информационных и интеллектуальных возможностей социум может и должен преодолеть этот барьер непредсказуемости и неуправляемости. Альтернатива ведь здесь однозначна - жизнь либо смерть. Значит, предварительно заявленную цель можно сейчас переформулировать более широко: как на основе достоверного прогнозирования будущего обеспечить устойчивые динамические состояния социума, его выживаемость, найти, в конечном счете, диапазоны возможных иррациональных флуктуации и заведомо чрезмерные из них гасить с помощью рациональных методов.

Такая сверхзадача требует новых подходов в прогнозировании. Ранее применявшиеся методы в самом укрупненном виде можно представить так:

- трендовые модели, предполагающие зависимость тех или иных явлений от исторического времени;
- сущностные рациональные модели, основанные на выявленных соотношениях, закономерностях, устойчивых состояниях, включая взаимосвязь между скоростями процессов;

- балансовые методы, хотя и слабо применимые в социальной области, так как в основном они отражают соотношения между отраслями производства (межотраслевой баланс);

- экспертные соображения и социологические опросы.

Первый метод - самый простой и наглядный, ибо сразу дает искомую величину упреждения показателя на тот или иной срок прогноза. По сути дела, это просто продолжение существовавшей ранее тенденции по историческому времени. На его основе возникли методы сценариев развития. Однако достоверность таких прогнозов отличается от реального развития в разы, ибо историческое время в принципе не может быть фактором развития социальных процессов. Оно - свидетель, фиксатор внутренних процессов в социуме, а не их причина.

Сущностные модели прогнозов - потенциальный источник их адекватности. Исходная база таких моделей - выявление взаимосвязей между факторами. Но если в естественных областях поиски конкретных соотношений между факторами интенсивно продолжаются, как минимум, с XVIII в., то в социальной сфере, по существу, лишь в последние 50 лет начались робкие попытки эмпирически нащупать такие соотношения. Правда, парадокс состоит в том, что общие теории, воззрения, парадигмы по социальным процессам возникли в обществоведении значительно раньше и более расширительно и глубоко, чем в естественных областях.

Реальное научное знание в гуманитарной области как бы постоянно подменялось установками на философское их восприятие. По сути, человечество все время жило в мире различных идеологий, которые с развитием СМИ стали исключительно навязчивыми и без преувеличения управляющими обыденным сознанием людей. Однако в XIX в. возникли философские школы, которые проповедовали: неважно, что происходит в реальной жизни, важно лишь то, как это отражается в сознании людей. Еще один парадокс: виртуальный мир создали не современные компьютерщики, а задолго до них философы-мыслители, а еще значительно раньше - религиозные школы. Значит, искусственный мир нужен человеку, и это еще одно принципиальное отличие естественных и социальных процессов, свидетельство невозможности трансляции одного на другой.

В части подходов к социальному прогнозированию с помощью модельных построений важна еще одна укоренившаяся в сознании людей парадигма: чтобы создать модель, нужно сначала теоретически, на дедуктивном уровне построить соответствующий образ, а затем уже его апробировать на эмпирическом материале. Если взглянуть на историю развития естественных наук, то можно заметить, что большая часть крупных открытий, реализованных ныне, сделана неожиданно. Кстати, возникновению самой синергетики мы обязаны неожиданному открытию непроизвольной ритмики химического раствора в начале 1950-х гг.

Ясно, что учет фактора иррациональности социальных процессов нужно, по существу, начать с поисков неожиданных открытий и обнаружения их связи с другими процессами в природе и обществе, как в свое время это сделали физики, химики, биологи, астрономы. Думается также, что наиболее фундаментальные результаты будут найдены спонтанно, несмотря на исключительное желание социальных модельеров обнаружить их заранее на дедуктивном уровне. Виды возможного сочетания иррационального и рационального и их освоения можно представить следующим образом (см. табл. 1).

В приведенной логической схеме сочетания иррационального и рационального совершенно неожиданно оказалось, что виртуальный, иллюзорный или параллельный мир в принципе может быть освоен не на основе рационального мышления, а с помощью иррационального подхода. Люди как будто специально, а вернее интуитивно, признали способ отключения рационального в познании совершенно необъяснимых на этом уровне явлений психики и парафеноменов окружающего мира. Вера, мистика, религия оказались отдушиной и верным способом выживания посредством "отключения" рационального мышления. Человек ведь тем и отличается от животных, что помимо чувственного восприятия руководствуется и действует на основе логики, разума, рационального мышления. Значит, в дополнение к этому интуитивный способ освоения

Таблица 1

Сочетание фундаментальных основ восприятия действительности

Тип сочетания	Характер освоения
Иррациональное-иррациональное	Мистика, религия
Рациональное-рациональное	Логика, математика
Рациональное-иррациональное	Гуманитарные науки с привлечением количественных подходов

должен закономерно учитываться при создании прогнозных моделей, ибо он реально существует в людях, их творениях и действиях.

Может быть, самая большая ошибка прогнозных модельеров - то, что они с самого начала пошли путем отбрасывания всего иррационального, непонятного, наперекор окружающей их действительности. И в этом стремлении в будущем, в прогнозном периоде в меру возможностей все рационализировать проявляется так называемый телеологический подход к прогнозированию. Сколько грубейших ошибок и несчастий людям он уже принес и что еще может преподнести, если мы не одумаемся и не будем воспринимать мир и его будущее объемно через призму сочетания всех сторон нашего существования, не отбрасывая иррациональные компоненты жизнедеятельности.

Любопытно, что негативные эмоции и унижение других в подсознании, как правило, трансформируются в желание искупить свою вину. В древних верованиях и новых религиях для этого существуют глубоко продуманные процедуры очищения и избавления от греха, апофеоз которых - жертвоприношение. Я не раз спрашивал священнослужителей, кому приносятся эти жертвы? Обычный ответ - Богу. Но разве ему нужны тела убитых животных? Современные культурологи объясняют этот феномен по-другому - это нужно самим людям, ибо греховная совесть требует баланса зла и добра.

Я заостряю внимание на этом вопросе только потому, что подобное поведение миллиардов людей на Земле - очень важная сторона функционирования социума, без учета которой невозможно подойти к адекватному его прогнозированию. Более того, думается, что желание масс идти за идеологами и предводителями тоже можно истолковать как стремление к жертве. Помимо стандартных экономических и политических причин напрашивается расширительное объяснение социальной виртуальности на основе сопоставления с древним, подсознательным и совершенно непознаваемым на рациональном уровне стремлением к жертве и самопожертвованию. Видимо, и суицид как социальный и психобиологический феномен также связан с этими потаенными уголками человеческой души и нерациональным поведением. Другими словами, иррациональные, мифологические представления и верования приобретают в наши дни неожиданное подтверждение.

Традиционная наука, пользующаяся только рациональным образом познания, до сих пор сопротивляется и старается опровергнуть эти факты. Сейчас, однако, ясно только одно: без интеграции всего накопленного знания, а также чувств, верований людей за весь многомиллионный период их существования на Земле совершенно невозможно надежно предвидеть будущее развитие и, следовательно, строить реальные, конкретные прогнозы. Человечество как бы исподволь подошло к суперсинтезу прошлого опыта, чтобы увидеть свое будущее и, может быть, избежать возможных чудовищных катаклизмов.

Характерно, что наряду с гуманитарными и полумистическими артефактами и реальными феноменами и знаниями в последние десятилетия новые теории захлестнули и физику: торсионные поля, скорости свыше световых, энергии вакуума, доля черных дыр в космосе и многое другое. Парадоксально, но новые теории в физике никак не интегрируются с новыми знаниями в других областях, хотя именно на этом пересечении и

Таблица 2

Оценка максимальной вероятности осуществления социальных прогнозов

Тип цивилизации	Срок упреждения (лет)				
	1	5	20	50	100
Традиционный	0,99	0,85	0,75	0,20	0,02
Либерально-демократический	0,93	0,80	0,70	0,19	0,02
Промежуточный	0,87	0,75	0,65	0,18	0,02

можно ожидать крупных открытий глобального и космического масштаба, так нужных для теории и методов предвидения и прогнозирования будущего.

Далее я попытаюсь дать экспертную оценку максимальной вероятности осуществления прогнозных расчетов состояния социума на современном уровне знаний (без учета непредвиденных природных катаклизмов, климатических и экологических подвижек, крупных войн). Под состоянием социума здесь понимается взаимосвязанное измерение показателей демографии, благосостояния населения, политических структур, уровней здравоохранения, образования и науки, ценностных и духовных ориентации (см. табл. 2).

Таблица 2 составлена, главным образом, на основе анализа комплексных прогнозных расчетов состояния социума в генеральных планах городов и в районных планировках. Кроме того, использовались воплощенные в жизнь разнообразные народнохозяйственные планы и программы. За типичные модели цивилизаций приняты африканская, североамериканская и российская. Ясно, что в этих расчетах много субъективности, но представляется, что иллюстративная цель показа резкого падения адекватности прогнозирования социальных процессов по мере возрастания прогнозного периода здесь достигнута. Люди при современном уровне знаний неспособны далеко предвидеть, главным образом, из-за вмешательства иррациональных причин и факторов. Также характерно и прогрессивное убывание рассматриваемой вероятности по мере роста периода упреждения.

Пути повышения адекватности социально-экономического прогнозирования

Итак, для создания адекватных моделей социально-экономических процессов совершенно недостаточно простого знания логики и математики, набора статистических данных. Основной интеллектуальный ресурс в социальном прогнозировании - общий уровень мышления, способность к нестандартным постановкам проблем, а не некоторые типовые схемы и приемы. Наиболее важная черта профессионального прогнозного моделирования состоит в предвидении тех изменений, в количественном измерении, которые последуют от конкретных управляющих воздействий во всех сферах жизнедеятельности общества. Только с помощью надежного решения таких задач можно убедить административные органы и частные фирмы в эффективности прогнозирования, а значит - в целесообразности финансирования прогнозных разработок.

Каждая прогнозная социальная задача нуждается в специфическом подходе и индивидуальном моделировании. Без преувеличения можно сказать, что прогностика - это сверхнаука, требующая энциклопедических знаний и исключительного уровня эрудиции и интеллекта. Важную роль при этом, безусловно, имеет природная и развитая на основе опыта решения прогнозных задач интуиция. Поэтому людям, вступающим на стезю профессионального прогнозиста, следует заранее морально подготовиться к трудной, но весьма благородной деятельности, результаты которой без преувеличения имеют огромное общечеловеческое и мировое значение.

В условиях вышеописанной специфичности социально-экономического прогнозного моделирования мне, тем не менее, удалось найти общий универсальный методологический подход к созданию идейной основы, операционального метода и информационной базы работоспособных моделей в виде так называемой "реки разума", прокладывающей свое русло в информационном хаосе [Гольц, 1983]. Его упорядочение по историческому времени и интеграция на основе этой реки междисциплинарных знаний и числовых баз - по существу, главный стержень подхода к адекватному прогнозированию социально-экономических процессов.

Следующая методологическая особенность предлагаемой прогностической методики - выдвижение на первый план не исторического времени, а конкретных факторов: процессов в тот или иной реконструируемый или прогнозный период. Сначала выявляются статистические (или близкие к функциональным) связи между разными показателями-факторами в динамике, обычно за продолжительные периоды времени. Затем отклонения от найденных многофакторных динамических зависимостей можно аппроксимировать гармоническими функциями по историческому времени. Мой опыт показал, что на первом этапе такого моделирования эффективнее применение аппроксимации в виде квадратичных поверхностей. На втором этапе - спектрально-временной анализ. В совокупности эти два метода, точнее, их совмещение на одном объекте дают основу для достаточно адекватного моделирования временных рядов показателей на уровне точности не более 5% максимального отклонения от факта. В первом приближении такой способ можно назвать высокоточным моделированием, и он может, видимо, приобрести общенаучное значение.

Другой методологической основой выступает принципиальная опора на статистику. В процессе практического прогнозирования я пришел к выводу, что для создания адекватных прогнозных моделей, особенно на длительные периоды времени, важно не то, что люди думают и чувствуют, а то, что они конкретно делают, совершают. Чувства и мысли людей часто меняются, их биения и флуктуации трудно проследить и зафиксировать, а уж тем более отобразить в виде количественных зависимостей. Другое дело - данные статистики, если она действительно отражает все содеянное людьми и обществом во всех сферах деятельности за определенные промежутки времени (день, месяц, квартал, год в конкретном месте, регионе). Это уже объективная информация, с которой можно работать прогнозику.

В данной связи нужно сказать, что опросы населения, выяснение мнения людей по тем или иным вопросам служат, главным образом, не для объективных прогнозных расчетов, а для создания определенного информационного давления на людей и управляющие структуры, как правило, через СМИ в нужном для кого-то политическом, финансовом либо рекламном ключе. Тем не менее и такой "мгновенный" или кратковременный информационный срез очень важен для прогнозирования настроения масс, особенно в период крупных политических, социальных и экономических подвижек. А мониторинг этих представительных опросов за длительные периоды без преувеличения может представлять как бы анатомию и физиологию общества. Большие, не использованные до сих пор возможности таятся в объединении прогнозирования по статистическим и опросным данным. Но это, очевидно, следующий этап создания адекватных моделей социально-экономических процессов и управления ими на этой основе.

В подобном контексте исключительного внимания требует учет фактора нелинейности как в самой основе мышления прогнозиста, так и в путях моделирования и интерпретации результатов его деятельности. Главное здесь - обратить внимание на то, что на дедуктивном уровне вид нелинейности, возникающий преимущественно за счет обратных связей в самоорганизующихся социальных системах, как правило, совершенно непредсказуем. Поиск нелинейности в таких условиях возможен исключительно на базе индуктивного подхода и эмпирического анализа. По существу, именно в этом пункте таится крупное идеологическое противоречие между теоретиками-аналитиками и ста-

тистиками-эмпириками. С помощью предлагаемых мною технологий это противоречие, как представляется, снимается.

Опыт социального моделирования убеждает, что для повышения адекватности прогнозных модельных построений исключительное значение имеет реконструкция (восстановление) исходной статистической базы. По существу, создание надежной информационной базы для прогнозирования - львиная доля всей работы, ибо именно на этой фазе происходят систематические ошибки и упущения, которые сводят на нет дальнейшие усилия модельеров.

Продвижение по пути повышения адекватности социально-экономического прогнозирования и нахождения оптимальных управленческих решений, скоординированных с найденными объективными многомерными прогнозными диапазонами показателей, возможно посредством принципиального объединения обоих подходов. Здесь может быть открыта большая ниша новых научных поисков и важных практических решений в социально-экономической деятельности общества.

Желание людей изменить прежние исторические обстоятельства общеизвестно. На этой базе возникают и утопии, фантазии, футурологические представления. Многим кажется, что с помощью рационального подхода можно все изменить и даже построить идеальное общество. Однако идея непрерывного прогресса невольно упирается в слабую изменчивость природы человека. Но если жизнь продолжается, значит, есть достаточно устойчивые, хотя и слабо познанные, взаимосвязи в социуме. Эти взаимосвязи, помимо эндогенной составляющей, которыми занимаются обществоведы, в значительной степени обеспечиваются экзогенными факторами и условиями, изучаемыми естественными науками. Значит, для успешного прогнозного моделирования социально-экономических процессов нужно объединение этих двух направлений. На философско-методологическом, мировоззренческом уровне такое объединение уже произошло, по крайней мере, в начале XX в.

Однако на количественном уровне оно еще весьма далеко от воплощения и главным образом из-за того, что обществоведы до сих пор наработали мало реальных устойчивых зависимостей в своей сфере. Поэтому-то пока не удается соединить язык и результаты естественных наук с качественными оценками обществоведов. Правда, экономисты, создав эконометрику, значительно продвинулись в языке описаний соответствующих процессов. То же сделали историки-клиометристы, правда, с большим отставанием от экономистов. В последнее время математический язык стал проникать и в другие области обществоведения, включая даже такую труднопрогнозируемую сферу, как искусствоведение. Иначе говоря, проблема взаимопонятного языка обществоведов и естественников принципиально решена, и уже нет той борьбы, которая сопровождала проникновение математических методов в новые области.

Но не решена другая проблема - как наработать необходимые научные результаты в социальной области для их суперсинтеза с естественными закономерностями. На мой взгляд, пути решения и последовательные этапы этой сверхпроблемы состоят в следующем:

- собираются и приводятся в сопоставимый вид статистические показатели в историческом разрезе по многим социально-экономическим сферам деятельности и природным условиям соответствующего периода;
- набор показателей в принципе определяется специфичностью решаемой прогнозной задачи, тем не менее по опыту оказывается, что назвать однозначно такой набор заранее по рациональным соображениям не представляется возможным; поэтому лучше иметь перечень показателей с большим запасом (в разы);
- параллельно со статистикой создается список публикаций и доступных рукописей по задаче прогноза за все время существования проблемы; на основе наукометрического анализа этого потока выясняется генезис идей и методов;

- производится сопоставление идей с реальным историческим ходом статистической социально-экономической информации; сразу определяется адекватность идей и методов в зоне решения прогнозной задачи;
- обеспечивается случайный и направленный отбор показателей по всему набору исторических статистических временных рядов, проводится анализ уровня корреляционных связей между ними; для дальнейшего углубленного анализа выбираются только ряды, показавшие уровень тесноты более 0,9 коэффициента корреляции;
- самый важный этап - построение многомерных динамических моделей; в связи с нелинейностью взаимосвязи долговременных временных рядов и необходимостью визуально следить за поведением этой нелинейности, чтобы в адаптивном решении "человек-машина" подбирать наилучшие комбинации факторов-показателей; анализ ведется на трехмерных графиках, а аппроксимация производится с помощью нелинейных плоскостей; весьма эффективным при таком методе оказалась возможность дополнительной нагрузки каждой из трех координатных осей другими переменными из того же перечня показателей; каждый такой шаг виден и может быть количественно и качественно оценен, в частности по виду распределения отклонения;
- многомерный динамический поиск проводится до тех пор, пока максимальное отклонение по каждому году не превысит 15% (что обеспечивает на большом массиве данных среднее отклонение порядка 5%); эти годовые отклонения наносятся на график по историческому времени, и уже по его виду можно судить, существует ли в нем гармоническая компонента; если таковая присутствует, далее следует спектрально-временной анализ отклонений, и с помощью введения дополнительных Фурье-гармоник можно увеличить точность многомерной функции до 2 - 3% максимального относительного отклонения. Именно в последнем пункте снимаются противоречия между индуктивным и дедуктивным подходами к социальному прогнозированию и указывается диапазон возможного управленческого вмешательства в социально-экономические процессы [Гольц, 2002].

В заключение хочу отметить, что при применении гармонического анализа следует быть весьма осторожным, ибо необходимо найти содержательные причины периодической колеблемости. Если таких причин не найдено, лучше оставить отклонения прежними, объясняя их непознанным белым шумом. Кстати, область этих отклонений, разброса, флуктуации может быть реальным объектом для рационального вмешательства - выбора оптимальных стратегий в динамической постановке.

Иллюстрацию численной реализации предлагаемого подхода можно найти в [Гольц, Гольц, 2003]. Один из примеров проиллюстрирован в Приложении.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Айвазян С. А.* Основы эконометрики. М., 2001.
- Гольц Г. А.* Культура и экономика России за три века XVIII-XX вв. Т. 1. Новосибирск, 2002.
- Гольц Г. А.* Транспорт и расселение. М., 1981.
- Гольц Г. А.* Управление "информационным взрывом" // Марксизм-ленинизм и глобальные проблемы современности. М., 1983. Вып. 2.
- Гольц Г. А., Гольц Г. Г.* Роль долговременных исторических рядов в методах социально-экономического прогнозирования: транспорт, экономика, демография // Города и городские агломерации в региональном развитии. М., 2003.
- Лебедев В. В.* Математическое моделирование социально-экономических процессов. М., 1997.
- Плотинский Ю. М.* Модели социальных процессов. М., 2001.
- Рабочая книга по прогнозированию. М., 1982.
- Тархов С. А.* Эволюционная морфология транспортных сетей. Смоленск-М., 2005.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Исходные данные для анализа уровня смертности



Результаты обработки зависимости смертности (Z) от двух факторов: потребления спиртных напитков (Y) и их качества (X)

