

Ю.Ю. Петрунин, Д.С. Андреюк

**ПРОГРАММЫ ПОВЕДЕНИЯ
КАК ОСНОВА УПРАВЛЕНИЯ СОВРЕМЕННЫМИ
ЭКОНОМИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ**

В последнее десятилетие наметилось очевидное возрождение интереса экономистов к основе всех экономических явлений — мотивам человеческого поведения. Ярким свидетельством этого тренда служит тот факт, что три из семи Нобелевских премий по экономике в этом столетии присуждены именно за исследования поведенческих основ (2001, 2002, 2007). Три крупных течения, сформировавшиеся в экономической науке во второй половине прошлого (XX) в., которые так или иначе опираются на исследования элементарных событий (решений, принимаемых отдельными людьми), традиционно принято считать альтернативными, т.е. лежащими несколько в стороне от неоклассического мейнстрима. Речь идет о поведенческой экономике, а также об институциональном и эволюционном направлениях экономической мысли. В первой части этой статьи проанализированы некоторые наиболее показательные работы в указанных направлениях, с тем чтобы продемонстрировать, что именно программы человеческого поведения являются теми наименьшими элементами, из которых выстраиваются и от которых зависят все экономические системы — от фирмы до национальной экономики.

Тот факт, что значительные события на макроэкономическом уровне могут вызываться реализацией конкретных программ поведения у отдельных людей, позволяет провести сопоставление экономических систем с живыми организмами. В биологических системах гены являются элементарными программами, детерминирующими организацию и функционирование всей живой системы. Изменение всего нескольких атомов в одной молекуле ДНК (точечное изменение одного гена)

Петрунин Юрий Юрьевич — доктор философских наук, профессор кафедры теории и технологий управления факультета государственного управления МГУ им. М.В. Ломоносова.

Андреюк Денис Сергеевич — кандидат биологических наук, соискатель кафедры теории и технологий управления факультета государственного управления МГУ им. М.В. Ломоносова.

может привести к тому, что носитель этого измененного гена будет существенным образом отличаться от других организмов того же вида. За последние 20 лет в молекулярной биологии удалось сделать тот шаг, который пока не удается в экономических науках, а именно установить однозначную зависимость между изменениями, производимыми на уровне элементарных программ, и последствиями этих изменений, которые можно регистрировать на макроуровне. Во второй части статьи проанализированы наиболее важные методологические решения, которые позволили выстроить этот мост между двумя разными уровнями организации живой материи.

Наконец, в третьей части обсуждаются практические возможности для переноса выделенных методологических блоков из молекулярной биологии в науки об управлении современными экономическими системами.

1. Программы человеческого поведения как элементарная основа экономики

Ближе всего к исследованию фундаментальных основ экономически значимого поведения подошли ученые, работающие в русле поведенческой экономики (behavioral or psychological economics).

Так, профессор Принстонского университета Дэниэл Канеман исследовал влияние контекста (frame dependence) в ситуациях интуитивного выбора или оценки риска¹. Он доказывает на экспериментальном материале, что контекст влияет на доступность тех или иных представлений в момент выбора. Канеман не употребляет термина «программы», он говорит лишь о «картах ограниченной рациональности» (maps of bounded rationality). Тем не менее его результаты вполне могут трактоваться с точки зрения исполняемых в каждый момент времени программ: в процессе выбора реализуется «программа выбора», которая делает высоко вероятным бессознательный (интуитивный) запуск предусмотренных в ней подпрограмм. Все прочие подпрограммы «подавлены», их (бессознательный) запуск в это время маловероятен. Изменение контекста меняет «программу выбора», соответственно меняется набор доступных подпрограмм. То есть исполняемая программа и есть та самая «карта», ограничивающая рациональность.

Профессор Вернон Смит из междисциплинарного Центра экономических наук при университете им. Дж. Мэзона сравнивает конструктивистский тип мышления, свойственный большинству неоклассических исследований с типом мышления,

который сам автор называет «экологическим»². Главное отличие состоит в допущении, что максимизация прибыли — это далеко не единственный (а часто и не главный) мотив, которым руководствуется человек при принятии экономических решений. «Экологический» способ мышления, по Смиту, призван объяснить, почему в реальных ситуациях, в том числе смоделированных в экспериментальных условиях, результат предсказаний, сделанных исходя из разумных логических обоснований, расходится с действительностью. Смит напрямую проводит параллели с биологическими системами: большинство реальных ситуаций в экономике слишком сложны, чтобы их сознательно моделировать, поэтому путь взаимной адаптации участников ситуации очень трудно формализовать и регулировать просчитанными правилами. С другой стороны, «экологический» подход (т.е. тот, который реализуется в живых экологических системах) оказывается весьма эффективен, как это показано на большом количестве исторического и экспериментального материала. Искать причину эффективности «экологического мышления» предлагается в мозге. При этом хотя автор упоминает термин «нейроэкономика» (ссылаясь, в частности, на магниторезонансное исследование мозга в процессе принятия стратегических решений³), в его логике очевидно просматривается склонность к исследованию функциональной (психологической, а не нейромедицинской) стороны мыслительного процесса, т.е. тех самых поведенческих программ, которые, предположительно, лежат в основе всего экономически значимого поведения.

Институциональное направление экономической теории изучает природу экономических институтов: что входит в «правила игры», влияет на принятие экономических решений и определяет их последствия, как и по каким законам меняются эти «правила». Дуглас Норт определил общественные институты как «все формы ограничений, созданных людьми для того чтобы придать определенную структуру человеческим взаимоотношениям»⁴.

В это определение полностью вписываются исследования по экономической теории информации (здесь можно назвать такие имена как Дж. Акерлофф, М. Спенс, Дж. Стиглер, Дж.Е. Стиглиц, К.Дж. Эрроу), а также по теории оптимальных механизмов (*mechanism design theory*, Л. Гурвич). И то и другое описывает мотивацию игроков в тех или иных конкретных формах экономических отношений.

Таким образом, институты — это конвенции (так или иначе зафиксированные договоренности), отражающие привычки и

склонности участников обмена. Поскольку привычки и склонности — это суть программы поведения, можно утверждать, что институциональное течение исследует то, как программы человеческого поведения формируют контекст для совершения конкретных экономических трансакций в конкретных исторических, геополитических и социокультурных условиях.

Эволюционное направление экономических воззрений на первый взгляд, кажется весьма гетерогенным. Его адепты исследуют эволюционные превращения экономики государства, отдельных ее отраслей, эволюцию политических институтов, и даже эволюцию потребительских предпочтений. Тем не менее в этом многообразии можно выделить общий вектор: в большинстве случаев эволюционисты пытаются установить причинно-следственную связь между элементарными основами человеческого поведения и макроэкономическими явлениями, изучая динамику последних. Вычленив изменения экономически значимых показателей во времени, исследователи пытаются реконструировать путь всей экономической системы и понять, как эти изменения могли возникнуть, исходя из знаний об элементарной природе человеческого поведения.

Например, в одной из основополагающих работ⁵ Р. Нельсон и С. Уинтер методом компьютерного моделирования исследовали, как будет меняться со временем некая условная высокотехнологичная отрасль при некотором заданном наборе исходных условий. Фундаментальное значение этой работы состоит в том, что в основу модели положены психологические причины экономически значимых решений. Центральное место в работе занимают так называемые рутины — стандартные паттерны, шаблоны поведения, реализуемые при решении стандартных задач в процессе экономической деятельности. Получается, что в процессе конкуренции фирм за прибыль успешные рутины (т.е. такие, которые позволяют меньшими затратами получать большую прибыль) копируются и постепенно распространяются на всю отрасль, в то время как неуспешные программы постепенно вытесняются и исчезают (вместе с фирмами, которые упорствуют в их использовании). Допуская определенную степень упрощения, можно сказать, что Нельсон и Уинтер построили модель эволюционирования программ экономически значимого поведения.

Логическим продолжением работы Нельсона и Уинтера являются работы В.И. Маевского, которому удалось на основе реальных исторических данных обнаружить волны инновационных изменений в экономике США⁶. Анализ ретроспективных данных строился на предположении, что в агрегированных

макроэкономических показателях в каждый данный момент одновременно присутствуют вклады от нескольких «макрогенераций». Макрогенерация — это совокупность экономических процессов с использованием некоторого (технологического в предположении автора) инновационного достижения. Сумма всех макрогенераций в каждый данный момент времени составляет валовой национальный продукт (ВНП). Макрогенерации не связаны рамками традиционных отраслей, поскольку «прорывная» инновация может быть с успехом использована в разных отраслях. Каждая макрогенерация имеет собственный жизненный цикл. Фаза подъема характеризуется значительным преобладанием реального спроса на продукцию макрогенерации над реальным предложением. В это время резко растут цены на соответствующую продукцию и увеличивается доля макрогенерации в ВНП. Фаза спада наступает, когда предложение начинает преобладать над спросом. В этой фазе макрогенерация теряет свои позиции в экономике и ее доля в ВНП снижается.

Таким образом, в работах В.И. Маевского, по сути, продемонстрирована связь (пока что гипотетическая), между моделью Нельсона—Уинтера, в которой ключевое значение имеют программы человеческого поведения, и агрегированными макроэкономическими показателями в реальной экономической системе.

Подводя итоги, можно констатировать, что значительная часть течений в современной экономической теории так или иначе связывает экономические явления с мотивами, интересами, аналитическими способностями и другими мыслительными характеристиками отдельных людей. Поскольку подавляющее большинство такого рода мыслительных процессов имеет повторяющийся характер, а также обладает многими другими чертами алгоритмических программ, их можно объединить понятием «программы поведения».

2. Роль элементарных программ в управлении живыми системами

Если посмотреть на весь массив современных экономических знаний, то оказывается, что львиная доля в нем принадлежит теоретическим и описательным исследованиям. Огромное количество работ посвящено разработке математических моделей того или иного частного явления и очень мало (в долевым выражении) работ, в которых высказанные гипотезы доказываются экспериментальным путем. Похожая ситуация была

характерна для биологических наук конца XIX — первой половины XX в.

Со времени признания того факта, что нуклеиновые кислоты (ДНК и РНК) являются носителями информации в живой клетке, общебиологические представления претерпели весьма существенные изменения. Фокус внимания большого числа исследователей сместился с того, что происходит или происходило на планете на уровне больших групп живых организмов (в частности, с эволюционных аспектов), на то, что происходит внутри одной клетки одного организма. На то, как обнаруженные информационные события на молекулярном уровне в одной клетке могут оказывать влияние на внешний вид, внутреннее устройство и поведение огромных сообществ клеток (которыми по существу являются живые организмы).

Общепризнанная сегодня догма состоит в следующем. Вся информация о некоем данном живом организме закодирована в структуре его молекул ДНК. Единицей информации является ген — фрагмент молекулы ДНК, на котором «записана» информация о структуре одной молекулы белка. Фактически ген — это элементарная программа, указывающая, как сделать один (конкретный) белок. В живой клетке именно белки являются материальным выражением той информации, которая запрограммирована в структуре молекулы ДНК. Одни белки выполняют роль строительных блоков, другие работают «моторами» для совершения механической работы (в том числе обеспечивают физический транспорт крупных блоков из одной части клетки в другую), третьи используются в качестве высокоэффективных катализаторов определенных химических реакций, снабжая клетку энергией, обеспечивая ее защиту или поставляя небелковые строительные блоки. Всего в геноме человека содержится несколько десятков тысяч генов, т.е. именно столько разных белков может быть сделано в человеческих клетках. Важно отметить, что сами информационные молекулы (в частности, ДНК) занимают мизерную долю в массе живой клетки. Это всего лишь программы, по которым создается все многообразие белков. Построенные по генетическим программам белки дальше вступают во взаимодействие между собой: модифицируют друг друга, кооперируются для совместных действий, конкурируют за дефицитные ресурсы, уничтожают друг друга и т.д.⁷ Таким образом, каждая живая клетка — это своеобразно преломленное отражение, некий результирующий вектор лишь некоторых из программ, закодированных в геноме. А вся совокупность живых клеток (которые тоже взаимодействуют между собой по очень сложным правилам)

составляет индивидуальный живой организм. Например, организм человека.

Принципиально важной вехой на пути понимания взаимосвязей между разными уровнями организации живой материи было создание комплекса методов для направленной модификации молекул ДНК, т.е. для внесения изменений на уровне единичных генов (на этом фундаменте впоследствии выросло направление — геновая инженерия). Другими словами, был создан инструмент для экспериментального манипулирования с элементарными единицами информационного потока, для изменения отдельных программ.

Так был запущен процесс массового научного поиска: изменение каких программ сильнее всего отражается на макропоказателях (внешний вид, анатомическое строение, поведение и т.п.). Одной из самых убедительных находок на этом пути было открытие так называемых гомеозисных генов у плодовой мушки дрозофилы. Это было целое семейство генов, мутации в которых оказывались либо смертельными, либо приводили к шокирующим результатам, хорошо заметным внешне на взрослых особях. Так, выключение определенных гомеозисных генов вызывало изменение пространственной организации тела мухи. Например, в том месте, где обычно бывает крыло, вырастала нога. Исследование функций этих генов показало, что некоторые из них отвечают за асимметричное распределение информационных белков на самых ранних стадиях развития мухи. То есть когда муха так молода, что состоит всего из нескольких клеток, которые еще даже не разделились окончательно, в ней должно произойти пространственное разделение определенных белковых молекул. Скажем, в определенном месте некоего белка А должно оказаться больше, чем во всех остальных. Позднее в клетках, которые образуются с этой стороны тела, белок А активирует целый пакет генов, в которых записано, как делать белки, специфичные для крыла. Там где этого белка А было много, — там и появится в будущем крыло. То же самое с ногой, с головой и с другими органами. Мутации в гомеозисных генах приводили к тому, что нормальный способ распределения исходного регулирующего белка (в этом примере — А) нарушался в самом начале. Из-за этого менялся весь план строения взрослого организма. Позже такие гены были обнаружены и у многих других организмов.

Следующим фундаментальным шагом в понимании связей между разными уровнями организации стал процесс каталогизации генетических программ. В организме человека десятки тысяч генов. При изменении случайно выбранного гена

с большой вероятностью не удастся заметить никакого эффекта на уровне всего организма (гомеостатические гены представляют собой редчайшее исключение). Это происходит потому, что почти всегда жизненно важные процессы многократно «подстрахованы» и продублированы. Единственный способ разобраться, как отдельные программы и результаты их исполнения влияют на всю макросистему, — это составить подробный каталог всех программ, после чего структурировать фактические знания о последствиях единичных изменений в соответствии со структурой общего каталога. Именно на этом принципе были построены программы определения последовательности генома разных видов («Геном человека», «Геном мыши», «Геном дрозофилы», «Геном собаки» — сейчас уже завершены программы по десяткам видов). Принципиальное значение на этом этапе имело массовое внедрение информационных технологий. Базы данных с миллионами и миллиардами записей стали доступны широкому кругу исследователей, что стимулировало лавинообразный рост числа экспериментальных работ по частным и прикладным направлениям.

Одновременно с работой по каталогизации генетических программ массовый характер приобрели исследования, связанные с разработкой этических норм, правил и стандартов, обязательных при проведении генно-инженерных и других молекулярно-биологических экспериментов⁸.

Наконец, современный уровень развития технологий (прежде всего микро- и нанотехнологий) позволил разработать неразрушающие методы наблюдения, которые сделали возможным наблюдать единичные информационные события, как то: обнаруживать считывание и исполнение единичной программы и отслеживать комплекс последствий этого единичного явления, не нарушая при этом работы живой клетки. На этом этапе стало возможным соединение молекулярной биологии с другими инженерно ориентированными науками (робототехника, электроника, наука о материалах), результатом которого стало огромное многообразие коммерческих продуктов в самых разных областях медицины — высокоэффективных лекарственных препаратов, мощного диагностического оборудования, искусственных органов и тканей.

Важно отметить, что изначально все свои выводы и предположения по организации информационных процессов молекулярные биологи строили на основании усреднения по большому числу единичных событий. Генные инженеры конца XX столетия вынуждены были работать с миллионами копий интересующего их гена (потому что тогда не существовало методов,

способных «заметить» одну молекулу). Несмотря на это, именно с использованием «массовых» методов генетической инженерии были получены убедительные теоретические результаты и разработано большое количество коммерческих продуктов, подтолкнувших дальнейший прогресс этого направления⁹.

Итак, можно выделить три принципиально важных этапа, которые прошла (или проходит) молекулярная биология на пути превращения в «инженерную» науку:

1) разработку общепризнанных и широко распространенных инструментов для экспериментального внесения изменений в элементарные программы (методы генетической инженерии);

2) каталогизацию элементарных программ с целью структурировать быстрорастущий массив фактических (экспериментальных) данных (например, программа «Геном человека»);

3) соединение с другими инженерно ориентированными науками (этот процесс сейчас в самом начале).

Первые два этапа представляются исключительно перспективным направлением для дальнейшего развития фундаментальной основы экономических наук. В этом случае аналогом биологических генов следует принять мыслительные процессы людей, программирующие их поведение.

3. Возможные инструменты для экспериментального исследования программ человеческого поведения в управлении экономическими системами

Программы человеческого поведения имеют разную природу. Есть программы, заложенные от природы, — безусловные рефлексы, инстинкты. Однако большая часть программ обусловлена социальным окружением. Очевидно, что именно этот пласт программ поддается коррекции в первую очередь.

Функционально все программы можно разделить на физиологические, которые управляют мышечными движениями и работой внутренних органов, программы восприятия, регулирующие получение внешних (в том числе социальных) сигналов, и программы для работы с информацией. Эти последние в свою очередь включают программы для накопления и хранения фактической информации, программы для анализа и оценки информации и программы для создания новых и модификации существующих программ.

Для понимания роли индивидуальных программ поведения в механизмах управления экономическими системами важно иметь экспериментальные возможности для а) избирательного

включения/выключения определенных программ из существующего набора и б) создания новых программ. Инструменты для первого направления можно обнаружить, анализируя работу современных экономических систем с точки зрения уже упомянутой теории ограниченной рациональности.

В экономических системах разного уровня — от фирмы до государства — работает большое количество механизмов, регулирующих, какие программы поведения должны быть уместны или желательны, а какие должны быть исключены из процесса экономической деятельности. К таким механизмам можно отнести как формальные правила, составляющие нормативную базу на всех уровнях современной экономической деятельности (например, государственные законы — на национальном уровне, или должностные инструкции — на уровне фирмы), так и полужформальные (например, этические нормы и правила, которые могут быть формализованы в виде написанных и утвержденных кодексов, а могут носить характер устных рекомендаций), а также полностью неформальные нормы, такие как корпоративная культура или национальные культурные традиции. Все эти механизмы задают контекст (фрейм) для принятия индивидуальных решений и тем самым определяют (сужают) спектр доступных для исполнения подпрограмм.

Глубину и степень влияния такого способа регуляции «уместных» и «неуместных» программ можно продемонстрировать на примере. В фирме, занимающейся производством и поставкой промышленного оборудования, существует бизнес-процесс отработки жалоб клиентов на качество продукции. Заявления о поломках и других крупных дефектах поступают в сервисный центр (подчиненный отделу производства), однако большую часть мелких претензий выявляют сотрудники коммерческого отдела в процессе контактов с уже состоявшимися пользователями на предмет повторных продаж. Представим себе, что производственный отдел перегружен производством нового оборудования. По этим работам есть план, за выполнение которого руководитель и сотрудники отвечают своим материальным положением. Сервисные ремонты идут вне плана. Руководитель группы продаж, однако, понимает, что затягивание сервисных случаев существенно снижает лояльность пользователей, уменьшает объем вероятных повторных продаж и создает плохую репутацию на рынке. Доклад, направленный по формальным каналам, не изменил ситуации, поскольку высшее руководство заинтересовано в максимальном наращивании объемов выпуска именно новой продукции. Руководитель группы продаж приглашает руководителя сервисного центра

на встречу в неформальной обстановке. «Без галстуков» они договариваются, что люди из отдела продаж тщательно отсортируют поступившие к ним претензии и отберут только самые критичные, а люди из производственных цехов задействуют резервы и проведут сервисный ремонт именно этих случаев вне очереди.

Этот пример показывает роль обстановки в ограничении спектра доступных программ. Униформа («галстуки») и другие атрибуты формальной обстановки ограничивают мышление начальника сервис-центра строго определенными рамками. В его должностных инструкциях четко обозначены приоритеты, и, находясь на своем рабочем месте, он аккуратно им следует. Однако вообще это весьма умный, разносторонне развитый человек, который горячо предан своему делу и болеет за успех своей компании. Неформальная обстановка позволила ему взглянуть на ситуацию более широко, и он согласился с доводами своего коллеги из группы продаж.

С точки зрения эволюции экономически значимых социальных институтов (а все перечисленные выше нормы и правила суть не что иное, как именно такие институты), вполне логично предположить, что не только в формальных институтах, но и за пределами формального нормативного регулирования должны складываться условия для возникновения таких механизмов управления организациями, которые были бы нацелены на контроль (избирательное включение/выключение) программ поведения отдельных членов организации для увеличения общей экономической эффективности. Наиболее отчетливо роль таких механизмов прослеживается при анализе некоторых элементов так называемой корпоративной культуры.

Значение этой стороны корпоративной жизни так велико, что некоторые теоретики менеджмента даже предлагают рассматривать корпоративную культуру в качестве одной из фундаментальных моделей для представления теории организации¹⁰. В рамках темы настоящей статьи особый интерес представляют маргинальные формы корпоративных культур, а именно те из них, которые направлены на манипулирование сознанием индивидуальных членов коллектива. В статье «Программирование психики как метод социального управления» В.П. Пугачев подробно исследует роль манипулятивных техник в управлении экономическими системами. Он, в частности, следующим образом объясняет существование разного рода сект и других организаций тоталитарной направленности, в которых психопрограммирование персонала «вшито» в канву корпора-

тивной культуры: «психопрограммирование руководящего персонала... позволяет:

- достигать высокого уровня послушания сотрудников в условиях, когда их интересы противоречат целям организации (точнее ее собственников и высших руководителей);
- предотвращать конфликты, несогласие и противодействие организационным целям и распоряжениям руководства;
- укреплять организационный порядок, повышать уверенность в правильности решений руководства и достижимости поставленных целей;
- управлять предприятием в режиме “автопилота”, экономить время, расходуемое на разъяснение решений и убеждение сотрудников в их правильности;
- сокращать ресурсы, расходуемые на текущий контроль;
- всецело подчинять личность, ее интеллектуальные и физические ресурсы интересам руководства»¹¹.

Здесь хотелось бы сделать небольшое отступление и еще раз обратиться к аналогии из мира живых систем. Вирусология долгое время была частной областью прикладной медицины, главной задачей которой было защищать людей от всех известных вирусных инфекций. Это положение кардинально изменилось с тех пор, когда стало ясно, что вирусная инфекция есть не что иное, как системное проявление (на макроуровне) индивидуальных, точечных изменений на субклеточном, молекулярном уровне. Вирус — крошечная машина, состоящая всего из нескольких десятков молекул (в современных терминах — наномашина, типичный размер вируса составляет несколько десятков нанометров). Во многих случаях всего нескольких вирусных частиц достаточно, чтобы развилась инфекция, регистрируемая как нарушение работы всей макросистемы организма. Это означает, что в процессе своей эволюции вирусы «научились» распознавать именно те ключевые точки в сети информационных и структурных процессов на молекулярном уровне, которые имеют прямое отношение к управлению всей системой на макроуровне. Большое многообразие известных сегодня вирусов отражает многообразие «точек регуляции», поражение в каждой из которых оказывает критическое воздействие на всю макросистему. Именно по этой причине в последние несколько десятилетий вирусология была одним из локомотивов молекулярной биологии.

Возвращаясь к механизмам управления в социальных системах, можно отметить, что сам факт существования большого количества маргинальных форм организаций, построенных на манипулировании программами поведения, дает основание

самым пристальным образом исследовать такие организации. Если абстрагироваться от эмоциональной (вполне естественной и понятной) реакции на, по сути мошенническое, обращение высшего руководства со своими сотрудниками, то можно констатировать, что такие формы организаций существуют и многочисленны, а значит, экономически эффективны. Это в свою очередь дает основание предположить, что методы психопрограммирования, лежащие в основе управления такими структурами, обращаются к фундаментальным основаниям функционирования организации как целостной системы и могут быть использованы для разработки инструментов экспериментального исследования этих оснований.

Итак, из двух названных выше направлений поиска экспериментальных инструментов для изучения программ поведения перспективным для первого — целенаправленного и контролируемого включения/выключения отдельных программ — представляется феномен корпоративной культуры как способа канализирования ассоциативного потока индивидуума в заданное русло, что позволяет добиться включения желаемых программ и снижения до минимума вероятности запуска нежелательных.

Инструменты для второго из названных направлений — модификация и создание новых программ — имеет смысл искать в областях знаний, связанных с обучением и повышением квалификации.

По сути, любое обучение — это не что иное, как создание новых программ поведения. Традиционные формы обучения делают наибольший акцент на фактической информации. Большинство дипломов, сертификатов и ученых степеней сегодня человек получает за умение накопить достаточно большую библиотеку фактических знаний. Гораздо меньше внимания уделяется развитию навыков обработки информации и почти никто и нигде не работает над целенаправленным развитием программ самообучения, самоконтроля и самокорректировки¹².

Ближе всего к возможности избирательно вносить изменения в программы поведения подошли, как представляется, психиатры и психотерапевты, разработавшие во второй половине прошлого века большое количество специальных техник для немедикаментозной коррекции психопатологических состояний. По понятным причинам эти методы не получили широкого распространения среди специалистов общественных наук и тем более — экономистов.

Психотехники — это инструмент изменения (создание новых) программ поведения, однако они останутся экзотическим

направлением практической психологии до тех пор, пока не будет очевидна возможность прямой и быстрой коммерциализации экспериментальных находок. Возможный путь для такой линии развития — тренинги для сотрудников предприятий с целью повышения общей экономической эффективности. Тренинг — это коммерческий продукт, а значит, поставщик такой услуги должен быть в состоянии сформулировать количественные критерии его полезности. Конкуренция между производителями (которая, кстати, сегодня уже начинает становиться заметной на рынке «мелких» образовательных услуг) неизбежно будет приводить к стандартизации процедур оценки относительной эффективности. Таким образом, ставя целью увеличение эффективности в небольших группах людей при решении конкретных практических задач, можно с успехом совершенствовать методическую базу, создавать систему технологических стандартов, этических норм и правил, необходимых для массового внедрения психотехник как общепризнанного инструмента экспериментального научного поиска.

В том что касается каталогизации экономически значимых программ поведения, такая работа ведется, и ее важность признана научным сообществом. Уже упомянутые работы нобелевских лауреатов Канемана и Смита могут проиллюстрировать это утверждение. Принципиальная проблема заключается в том, что обычно исследователи сознательно пытаются сфокусировать свое внимание именно на экономически значимых аспектах поведения, в то время как все программы так или иначе связаны между собой. Это очень похоже на ситуацию с живыми системами: все без исключения аспекты жизни данного организма определяются генетическими программами и продуктами их реализации. Другими словами, неэкономического поведения не существует! Для того чтобы иметь возможность моделировать какую-то частную экономическую ситуацию, нужно сначала разобраться с логикой организации всей системы программ и подпрограмм в целом, т.е. с логикой мыслительных процессов, если не у всех людей, то по крайней мере у нескольких наиболее распространенных в обществе типов. Понятно, что здесь невозможно обойтись без информационных технологий и составления масштабных каталогов как отдельных мыслительных программ (аналог программы «Геном человека»), так и типичных паттернов поведения, т.е. результатов реализации программ-мыслей (в биологии этим занимается протеомика — наука о свойствах белков).

В заключение хочется сказать, что междисциплинарные аналогии — это всегда в некотором роде рискованные теоре-

тические спекуляции. Вплоть до середины XX в. биологи уверенно дистанцировались от инженерно-механистических наук, утверждая, что живая материя слишком сложна и понять логику ее организации в принципе невозможно. С развитием «технологического» подхода стал появляться оптимизм, что определенный прогресс все же возможен. А с распространением компьютеров и возможностей цифровой обработки гигантских массивов информации в умах ученых сформировалась уверенность, что биология — это тоже инженерная наука. В этом смысле экономистам сейчас даже проще: информационные технологии — это часть нашей повседневной жизни. К тому же «перерождение» биологии (и как частного направления медицины) из «гуманитарной» науки в «точную» происходит буквально у всех на глазах. Поэтому представляется не только возможным, но и вполне вероятным, что глубокий методологический анализ этих явлений и проведение междисциплинарных аналогий с экономическими исследованиями поможет пополнить мировую сокровищницу фундаментальных знаний новыми волнующими открытиями.

Примечания

¹ *Kahneman D.* Maps of Bounded Rationality: A Perspective on Intuitive Judgment and Choice. The Nobel Prize Lecture, 2002.

² *Smith V.* Constructivist and Ecological Rationality in Economics. The Nobel Prize Lecture, 2002.

³ *McCabe K., Houser D., Ryan L. et al.* A Functional Imaging Study of Cooperation in Two-Person Reciprocal Exchange // PNAS. 2001. Vol. 98. P. 11832—11835.

⁴ *Норт Д.* Институты, институциональные изменения и функционирование экономики. М., 1997. С. 18.

⁵ *Нельсон Р.Р., Уинтер С.Дж.* Эволюционная теория экономических изменений / Пер. с англ. М., 2002.

⁶ *Маевский В.И.* Эволюционная теория и неравновесные процессы (на примере экономики США) / Экономическая наука современной России. 1999. № 4. С. 45—62.

⁷ Хотя в этой фразе используются слова, ассоциирующиеся с сознательными и намеренными действиями, разумеется, авторы далеки от того, чтобы наделять молекулы сознанием или другими человеческими характеристиками. Это не более чем стилистический прием, направленный на облегчение понимания приводимых аналогий.

⁸ Надо признать, что эта работа сегодня еще очень далека от завершения.

⁹ Здесь уместно провести параллель с нынешним состоянием общественных наук, направленных на изучение и использование программ человеческого поведения. Существует весьма значительная ветвь практических приложений, связанных с массовым манипулированием сознанием, например рекламные или политические технологии. Однако стройной и убедительной теоретической схемы, позволяющей описать макроэффекты (как то: увеличение продаж, достижение определенных результатов на выборах и др.) путем моделирования мыслительных процессов одного человека, пока не создано. Можно предполо-

жить, что ее и не будет создано до тех пор, пока не будут пройдены этапы, аналогичные первым двум, описанным для молекулярной биологии, а именно разработка общепринятых методов экспериментального изменения единичных программ и каталогизация программ с использованием современных информационных технологий.

¹⁰ *Морган Г.* Имиджи организации: восемь моделей организационного развития / Пер. с англ. М., 2006.

¹¹ *Пугачев В.П.* Программирование психики как метод социального управления / Вестн. Моск. ун-та. Сер. 21. Управление (государство и общество). 2006. № 3. С. 11.

¹² Исключение составляют разве что некоторые узкоспециализированные ведомственные учебные заведения, однако информация о методах обучения в них, как правило, не попадает в открытые источники.