

## СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В ПЕРЕХОДНОЙ ЭКОНОМИКЕ

П.О. ЛУКША

*Университет Херфордшира (Великобритания)*

*Государственный университет – Высшая школа экономики (Москва)*

### СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ САМОВОСПРОИЗВОДСТВО: АНАЛИЗ С ПОЗИЦИЙ ОБЩЕЙ ТЕОРИИ САМОВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ

В центре внимания экономической и социологической мысли с момента ее зарождения находится проблема общественного самовоспроизводства. Преходящий характер и естественное стремление к деградации и разрушению являются свойством любых общественных структур. Вместе с тем, в обществе присутствуют процессы, которые противостоят силам распада. Общество восстанавливает само себя, замещая свои собственные элементы. Внутри общества идут процессы производства его составных частей (материальных, человеческих, информационных ресурсов), которые восполняют потери общественной системы.

Очевидно, что процессы воспроизводства общественной системы подвержены определенным закономерностям: существует набор элементов, которые должны быть восполнены, набор необходимых общественных процессов, условия осуществления полноценного воспроизводства (простое или расширенное воспроизводство). Таким образом, феномен общественного воспроизводства оказывается жестким костяком, на котором появляется возможность выстроить структурированную теорию общественной жизни.

На протяжении двадцатого века исследователи общества выработывали оригинальные подходы к проблеме социально-экономического самовоспроизводства. В то же время перед математическими и инженерными науками возникла проблема построения самовоспроизводящихся автоматов, и для ее решения потребовалось создание формальной теории самовоспроизводства [1]. Развитие теории самовоспроизводства на протяжении последних 50 лет происходило в основном в двух на-

правлениях: инженерно-механическое (возможность построения механических аналогов самовоспроизводящихся организмов; в последнее время эта задача решается для нанотехнологических механизмов) и биологическое (моделирование свойств живой материи и процессов ее эволюции) [37]. Стоит отметить, что применение моделей самовоспроизводства в общественных науках было ограниченным.

Соответственно, социально-экономические науки обладают набором подробно разработанных теорий общественного самовоспроизводства. Однако эти теории слабо интегрированы в более широкий контекст общей теории самовоспроизводства, а достижения последней, как правило, не используются для уточнения и совершенствования моделей экономических и социологических наук.

Рассмотрение проблемы самовоспроизводства общества на микро- и макроуровне возможно в более широком, системном контексте. С точки зрения системной методологии, существуют универсальные законы организации и функционирования сложных систем, которым подчиняются как сложные механизмы, так и биологические системы на разных уровнях организации (от клетки или комплекса макромолекул до биоценозов и биосферы как целого), так и социальные системы (от микро- до макро-уровня) [2]. В контексте этого подхода представляется возможным применить положения общей теории самовоспроизводящихся систем к проблематике экономики и социологии.

Цель статьи: рассмотреть возможности интеграции в современную эконо-

© П.О. Лукша, 2005

мическую теорию моделей общей теории самовоспроизводства, позволяющих уточнить механизмы обеспечения воспроизводства социально-экономических систем.

Данная задача приобретает особую актуальность в связи с развитием в последние двадцать лет эволюционной экономической теории [3]. Признана легитимность эволюционной парадигмы в применении к микро- и макроэкономической динамике. Процессы изменений, связанные с генерацией разнообразия и отбором, должны компенсироваться внутренней устойчивостью – достигаемой за счет самовоспроизводства эволюционно успешных систем. Таким образом, воспроизводство является одним из условий осуществления эволюции, и понимание закономерностей и механизмов самовоспроизводства позволяет определить возможности и ограничения эволюционных экономических моделей.

#### **Проблема социально-экономического самовоспроизводства**

Категория воспроизводства занимает значимое положение в работах классических экономистов, таких как Ф. Кенэ [4], А. Смит [5], Т. Мальтус, Д. Рикардо [6], К. Маркс [7], Дж.М. Кейнс [8] и др. Понятие «воспроизводства» в классической экономической науке существенно изменялось в зависимости от исторического периода и общих исследовательских акцентов. Однако есть и некоторые инвариантные черты – понимание общественной системы как системы потоков и запасов, в которой материальные блага создаются из ресурсов человеческим трудом, а далее распределяются между участниками социально-экономической системы. В конечном итоге, процессы распределения и перераспределения ведут к коллективному сохранению и выживанию индивидов в рамках данной системы, с сохранением или ростом материального богатства, с сохранением или ростом числа самих социальных индивидов, а также системы отношений/взаимодействий между ними. Вопросом, принципиально важным для классических экономистов, является обеспечение воспроизводимости экономической систе-

мы – в первую очередь, создание и использование излишков общественного продукта (как правило, в условиях регуляции обменных отношений рынком, но не обязательно). Таким образом, классическая традиция анализирует, в первую очередь, воспроизводство артефактного и демографического базиса социально-экономической системы.

Воспроизводство общественной жизни глубоко анализируется в холистической традиции в социологии, представленной такими учеными, как Г. Спенсер [9], Т. Парсонс [10], Э. Гидденс [11], Н. Луманн [12]. Общественное воспроизводство занимает в работах этих исследователей центральную категорию. Через его призму рассматриваются устойчивость и развитие системы социальных отношений и социального действия. Для ранних исследователей, вплоть до Т.Парсонса, в центре анализа общественного воспроизводства стоит согласованность между собой структуры и функций общества. Поздние же исследователи (Гидденс, Луманн) используют воспроизводство в качестве отправной точки. Согласно их позиции, в обществе воспроизводятся не структуры и функции, а отношения и транзакции (по Луманну – коммуникации). Знания и навыки социальных индивидов увязываются с их социальной активностью, выводя тезис о том, что в воспроизводстве социума «помнит» себя именно система, а не ее составные части. Основная концентрация делается на деятельности, знании и сознании, тогда как вопросы воспроизводства материальной основы социума («искусственная внутренняя среда») практически не рассматриваются. Основным предметом исследования этой традиции является воспроизводство отношений и деятельности.

Тезис о самовоспроизводстве социально-экономических сущностей составляет важную часть динамично развивающейся в настоящее время эволюционной экономической теории [3]. Предпосылка о самовоспроизводстве фирмы является в этих теориях промежуточной, переходной к более интересующим исследователей собственно процессу и результату эволюции.

Авторы, принадлежащие данной традиции, не определяют конкретных механизмов сохранения разнообразия фирмы или макросистемы. Поэтому модели самовоспроизводства требуют разработки и могут стать элементом структурированной эволюционной микро- и макро-теории.

Для совокупности моделей, созданных в рамках перечисленных подходов, существуют инвариантные свойства, позволяющие говорить о возможности построения общей модели социально-экономического самовоспроизводства: (1) теория общественного самовоспроизводства рассматривается в качестве наиболее адекватной методологической основы описания социально-экономической динамики; (2) объект моделирования: устойчиво сохраняющиеся структуры и виды деятельности в совокупности социально-экономических явлений и процессов; (3) ключевые процессы в модели: воспроизводство материального базиса (демография, артефакты), воспроизводство деятельности и системы отношений.

#### **Подход общей теории самовоспроизводящихся систем**

Самовоспроизводство является основным способом сохранения организации в процессе эволюции многих объектов естественных и общественных наук: вирусы и другие макромолекулярные структуры, клетки и бактерии, организмы, популяции биологических организмов, социальные группы / коллективы / организации, общества [13].

В любой самовоспроизводящейся системе (СВС), помимо структуры, предоставляющей информацию (условно назовем ее «блок инструкций»), должна существовать структура, эту информацию интерпретирующая и по ней «выстраивающая» копию системы (ее условно можно назвать «блок исполнения инструкций»). В новой скопированной СВС должны, как минимум, присутствовать, такие же блок инструкций и блок исполнения инструкций. Соответственно, система может осуществлять воспроизводство самой себя через (а) исполнение инструкций, ко-

торые либо (а1) записаны, считываются и реализуются формальным, явным образом (машина, исполняющая программу), либо (а2) скрыты внутри свойств некоторого компонента и раскрываются в течение периода существования системы (например, «распаковка» генетической информации в новом организме в процессе онтогенеза); (б) различные формы самонаблюдения и самокопирования (как при изготовлении скульптуры художник передает копии определенное сходство с моделью); (в) комбинации вариантов «а» и «б».

Одной из основных проблем «изготовления по инструкциям» является проблема бесконечной регрессии: в инструкции должна быть записана вся информация о структуре СВС, включая полное описание этой инструкции, но тогда инструкция оказывается либо бесконечно длинной, либо неизбежно неполной [1]. Следовательно, должна существовать «независимая от инструкций» часть СВС, которая обеспечивает трансляцию инструкций в новую систему. Как правило, проблема решалась введением «копировального автомата», который переписывал инструкции в новое устройство, без какого-либо обращения к их семантике. Однако информация СВС о себе самой, требуемая для самовоспроизводства, не обязательно должна быть программой конструирования в явном виде [14]. Вполне достаточно, чтобы система была способна сохранять некоторое описание себя самой (вместо инструкций), если система обладает способностью читать это описание и превращать его в необходимую активность по конструированию (поэтому слова «инструкция» и «блок исполнения инструкций» в данном тексте не следует понимать прямо, а как обозначения источника информации и структуры, регулируемой этой информацией).

На основе этих рассуждений возможно построить три основных модели СВС:

А. Автомат Ленга [15] представляет собой суперпозицию двух идентичных компонентов, один из которых в первой фазе цикла выступает в качестве «блока исполнения инструкций», другой – в каче-

стве «инструкций», а потом наоборот. Таким образом, самовоспроизводство осуществляется самоисследованием. (Здесь очевидны аналогии с воспроизводством социальной деятельности на микро-уровне: как показывает М. Розов, в простейшем варианте «социальных эстафет» одна и та же активность может выступать в качестве образца или имитации [16]);

Б. Суперпозиция типа гиперцикла (также описана Ленгом [17]) представляет собой совокупность качественно различных полифункциональных компонентов, каждый из которых выступает поочередно в роли блока исполнения инструкций и инструкции для другого блока.

В. Автомат фон Неймана, включающая в себя «инструкции», «блок исполнения инструкций» и «копировальный автомат» [1]. Отличие автомата фон Неймана от двух других автоматов – в том, что произвольные дополнительные блоки, описанные в инструкциях, также будут воспроизводиться этим автоматом (тогда как системы типа «А» и «Б» воспроизводят только механику своего воспроизводства). Таким образом, автомат фон Неймана – это простейшая структура, способная к устойчивой прогрессивной эволюции через изменение инструкций (в том случае, если это изменение не затрагивает компоненты, критически необходимые для самовоспроизводства) [18].

Кроме того, необходимо учитывать, что физическая (не логическая) СВС может быть только открытой системой, которая должна иметь постоянный приток материи и энергии, используемой для самосохранения и производства новых копий. Это позволяет сформировать модель независимой СВС (НЕСС), которая включает в себя следующий минимальный набор компонентов: (1) блок самовоспроизводства (производства новых копий системы), в т.ч.: (1а) блок воспроизводства инструкций (описаний); (1б) блок воспроизводства функциональных блоков; (2) блок самосохранения системы; (3) блок производства, в т.ч.: (3а) блок извлечения внешних ресурсов (материи и энергии) из окружающей среды; (3б) блок производства внут-

ренней среды системы (поскольку НЕСС, как правило, имеет более сложную организацию, чем окружающая среда, она должна быть способной превращать простые элементы внешней среды в сложные внутренние компоненты).

НЕСС наиболее близка по организации к модели фон Неймана, но должна иметь, помимо предусмотренных логической моделью «В» компонентов, также экстрактор ресурсов, который будет транспортировать внешние ресурсы (конструкционные материалы и энергию) из внешней среды в систему.

Социально-экономические системы, являясь сложными системами на материальном субстрате, с необходимостью являются СВС и подчиняются их общим законам. Модель НЕСС, как показано далее, представляется наиболее приемлемой для описания процессов социально-экономического воспроизводства.

#### **Модель самовоспроизводства фирмы.**

Фирма – это ключевой субъект экономической жизни в обществах с рыночной экономикой. Процессы, реализуемые в фирме, включают в себя производственные, воспроизводственные и сквозные [19], [20]. Однако теория уделяет не так много внимания одному из важнейших и необходимых внутрифирменных процессов – самовоспроизводству фирмы.

Аналогично биологическим системам, самовоспроизводство позволяет фирмам максимально долго сохранять свой «информационный базис» вопреки деградации отдельных компонентов. В качестве «генома» фирмы выступает «информационное содержание» рутин, т.е. стандартных процедур и видов деятельности в фирме: кодифицированное и некодифицированное знание и компетенции фирм, транслируемые в деятельность членов организации [21]. В социально-экономическом контексте самовоспроизводство фирмы должно пониматься в широком смысле: как производство копий системы (самовоспроизводство «вовне»), так и замещение всех элементов внутри самой системы (самовоспроизводство «внутри»).

Фирма, подобно автомату фон Неймана, обладает следующими свойствами:

(1) она воспроизводит себя во времени и в пространстве;

(2) процесс воспроизводства основан, в первую очередь, на трансляции «генома» фирмы новым участникам системы [22];

(3) фирма содержит функции и структуры, не имеющие отношения к воспроизводству, но, тем не менее, сохраняемые в процессе воспроизводства;

(4) фирма – это эволюционирующая структура, которая изменяется, в первую очередь, через изменения своего «генома» (знаний и компетенций) [23];

(5) фирма – это организация труда множества людей, существующая, как минимум, на биологическом субстрате их тел и трансформирующая материю и энергию в процессе производства; т.о. фирма является материально-энергетической системой.

Эти свойства свидетельствуют о допустимости применения к фирме модели НЕСС (типа автомата фон Неймана). Теория менеджмента в последние годы перешла от метафоры организации как «машинны» к метафоре организации как живой системы; подход к фирмам как к «автоматам» критиковался за отсутствие учета «мягких» свойств любой системы, состоящей из людей [24]. Тем не менее, приложение НЕСС представляется оправданным, поскольку модель фон Неймана была создана для изучения ключевого свойства *живой* материи. Модель позволяет предположить, какие именно элементы фирмы являются необходимыми для ее воспроизводства и какие функции они будут выполнять в процессе самовоспроизводства.

Минимальная самовоспроизводящаяся структура фирмы, по аналогии с НЕСС, должна включать в себя [25]:

(а) «технологии» (аналог «инструкций»): «информационная субстанция» организации – знания, навыки, нормы, ценности («корпоративная культура») и др. информация (в т.ч. машинные коды) в явной и неявной форме, необходимые для осуществления основной деятельности и

самовоспроизводства;

(б) «реализаторы» (аналог «фабрики»): работники и / или машины, осуществляющие действия в соответствии с технологиями;

(в) «наставники», ответственные за трансляцию технологий новым «реализаторам» (аналог «копировального автомата»); они могут иметь различные формы внутри фирмы: квалифицированные работники, обучающие новых работников; специалисты по тренингу; корпоративные базы знаний для самообразования; центры копирования машинных кодов, и др.;

(г) «контролер»: высший руководитель, предприниматель (или даже автоматическое устройство, напр. контрольный центр для робототехнических устройств), координирующий деятельность «реализаторов» и «наставников»;

(д) «поставщики ресурсов»: все работники и механизмы, в задачу которых входит поиск во внешней среде и поставка внутрь фирмы ресурсов, необходимых для ее самосохранения и самовоспроизводства (напр. кадровая служба, службы закупки).

Основные практические следствия понимания фирмы как самовоспроизводящейся системы можно разделить на три группы: внутренние факторы (организация структуры фирмы), внешние факторы (организация взаимодействий со средой) и факторы изменения структуры фирмы.

Внутренние факторы связаны со структурой и динамикой самой фирмы: (1) необходимое изменение отношений между работником и работодателем в фирме с высокой мерой интеллектуального труда (рост значимости работников и повышение уровня оплаты их труда, отмечаемые в работах П. Друкера [26]); (2) необходимость для фирм в интеллектоемких отраслях организовывать процессы передачи знаний работникам (рост затрат на развитие «организационно-специфических ресурсов» [27]); (3) встраивание социальных функций в бизнес (рост затрат на направления, не свойственные «корневому» бизнесу, но необходимые для «воспроизводства компетенции»).

Внешние факторы динамики фирмы

связаны с организацией взаимодействий с бизнес-средой (покупателями, поставщиками, сообществом и т.п.): (1) происходящий процесс возрастающей интеграции с поставщиками и покупателями в самовоспроизводящиеся сети фирм (межфирменная кооперация как система коллективно воспроизводимого знания [28]); (2) рост ответственности бизнеса перед социумом (стандарты социальной ответственности типа SA8000, социальное партнерство и пр.).

Факторы изменения структуры фирмы связаны с процессами внутрифирменных изменений: (1) сохранение знаний в процессе изменений как ключевая задача для устойчивого бизнеса (кодификация знаний и создание корпоративных баз знаний, введение в качестве функциональных подразделений «департамента управления знаниями» и «департамента по обучению») [29]; (2) проблема передачи компетенций в ходе организационного дизайна (ключевая роль «наставников» для обеспечения устойчивости организационных изменений).

#### **Модель самовоспроизводства социальной макросистемы.**

Можно утверждать, что социальная макросистема обладает определенным видом «памяти о себе». Память социума может быть обнаружена в наиболее фундаментальных социально-культурных феноменах, в частности:

(а) Существует базис для адекватной коммуникации между членами социума (общий язык, знаки, символы, обряды и пр.), который может быть освоен индивидами только в процессе социальных взаимодействий [30].

(б) Новые члены социума становятся социальными индивидами в процессе социализации и социальной адаптации. Существуют три основных механизма этого процесса: (1) отношения «демонстрации-подражания» [31], (2) отношения «учителя-ученика» и «воспитателя-воспитанника» [32], (3) масс-медийные коммуникации (приобретающие ключевую роль в современных обществах) [33].

Все виды человеческих знаний, на-

выков, культурных образцов и т.п., не передаваемые генетически, а приобретаемые в процессе социализации и социальной адаптации, являются социальной памятью [16]. Содержание социальной памяти распределено между членами социума, распределение определяется в первую очередь принадлежностью к социальным группам (специфическая память возрастных, гендерных, профессиональных страт, религиозных или этнических групп, субкультур и пр.). Социальная память обладает всеми ключевыми функциями, характерными для памяти живых организмов и запоминающих устройств в технических системах [34].

Концепция социальной памяти позволяет построить базовую структурную модель социума [35]. Соответственно, структура социума включает в себя следующие компоненты: (а) социальные индивиды, которые реализуют содержание социальной памяти в социальной активности/пассивности через свою физическую телесность; (б) искусственная внутренняя среда социума, т.е. все доступные результаты массовой и индивидуальной созидательной деятельности людей в настоящем и прошлом. Данная система существует в естественной окружающей среде, включающей в себя запасы естественных ресурсов и коллекторы отходов; внешняя окружающая среда также является одной из важнейших детерминант, которые обуславливают структуру, организацию и функционирование социума.

Поскольку любая социальная система представляет собой сложную материальную систему, то в процессах своего самосохранения она следует закономерностям, характерным для всех типов СВС. Соответственно, в социальной системе должны идти два параллельно реализующихся макропроцесса, обеспечивающих ее сохранность и устойчивость в динамике: (а) воспроизводство количества и качеств социальных индивидов, в т.ч.: (а1) физиологическое воспроизводство и социализация новых членов социума (воспроизводство социальной памяти): самовоспроизводство социальных индивидов;

(а2) восстановление существующих социальных индивидов: рекреация; (б) воспроизводство искусственной внутренней среды (как создание новых, так и ремонт/восстановление существующих искусственных ресурсов): производство.

Реализация индивидами их социальных функций невозможна без социальной координации и согласованного поведения, т.е. без функции поддержания социального порядка (которая в развитых обществах присутствует как выделенный институт государственной власти и органов самоуправления). Для минимальной модели самовоспроизводящейся социальной системы (без эволюционной динамики) все остальные функции (религия, искусство, наука, спорт и пр.) являются избыточными. Имея высокую важность для развитых сложных обществ, эти функции не являются абсолютно необходимыми, и могут быть названы «невоспроизводительными», т.к. они непосредственно не поддерживают воспроизводство.

Каждая из четырех необходимых функций реализуется в специфическом для нее общественном институте, поддерживающем самовоспроизводство (воспроизводство в институте семьи, производство в институте кооперации и разделения труда, рекреация в институтах здравоохранения, поддержание социального порядка в госинститутах). Однако нет однозначного соответствия в духе функционализма: каждая из функций может присутствовать в самых различных социальных институтах [36].

Самовоспроизводство социума представляет собой результат массовых выборов социальных индивидов относительно производства и самовоспроизводства. При этом поведение каждого индивида определяется его личными потребностями и его ценностной системой. В то время как биологические потребности (потребность в еде, отдыхе, сексе и т.п.) поддерживают функции рекреации и биологического воспроизводства популяции, значительная часть потребностей социальных индивидов необходима только в контексте обуславливающего их социального поведения. У социальных индивидов существует ряд не

только врожденных, но и приобретенных потребностей, наличие которых является необходимым для поддержания самовоспроизводства социума. Для того, чтобы социальная система могла регулярно осуществлять самовоспроизводство, эти потребности и ценностные ориентации социальных индивидов должны воспроизводиться в качестве одного из элементов социальной системы (в процессе передачи социальной памяти от поколения к поколению). Таким образом, процесс воспроизводства потребностей и ценностных ориентаций в группах социальных индивидов является «обратной стороной» воспроизводства социальной системы.

Потребности и ценности индивида во многом определяются его принадлежностью к социальной группе. Принадлежность к социальной группе будет определять и те множества социальных институтов, в которых потенциально может участвовать социальный индивид (и те наборы социальных функций, в поддержании которых принимает участие его группа). Соответственно, существуют взаимозависимости между ключевыми социальными функциями и основными социальными группами.

Объединение структурного и функционального представления социума в его структурно-функциональную модель позволяет предложить модель динамики социальной СВС. Социум может быть рассмотрен как открытая система, состоящая из некоторого количества функциональных блоков (пространственно-временных интервалов, в которых реализуется определенный тип социального поведения). Три основных блока СВС – это блоки воспроизводства, рекреации и производства. Социальные индивиды и ресурсы перемещаются функциональными блоками – т.о., функциональные блоки могут быть определены как локусы взаимодействия социальных индивидов между собой и со средой социума, а также взаимного преобразования объектов среды и социальных индивидов. Такая модель полностью соответствует описанной выше НЕСС.

Поскольку массовые выборы инди-

видов будут регулироваться содержанием их социальной памяти (языка, знаний, умений, навыков, культурных образцов), то, как и на уровне фирмы, процесс ее воспроизводства выступает на первый план - особенно в условиях сильной социальной трансформации (реформы, социальные потрясения и т.п.). Во многом он спонтанен (социализация в семье, среди сверстников, через масс-медиа), но куда большую роль играют институты целенаправленной социализации (детские сады, школы, система ВУЗов, дополнительное образование). Только наличие этих институтов и присутствующих в них «наставников» (обеспечивающих постоянную трансляцию социальной памяти) может гарантировать долгосрочную устойчивость социума.

Можно сделать вывод, что внутри социально-экономических систем микро- и макроуровня могут быть идентифицированы подсистемы самовоспроизводства, точно (структурно и функционально) соответствующие модели НЕСС. Существует четкая логическая связь структурно-функциональной организации самовоспроизводства социально-экономической с основными видами социально-экономических ролей в фирме (на микроуровне) и социально-экономической стратификации (на макроуровне), а также с основными социально-экономическими институтами микро- и макроуровня. Особенности самовоспроизводства на микро- и макроуровне определяются формой и характером трансляции «описаний» (механизмов воспроизводства и сохранения социальной памяти). Ключевую роль в процессе самовоспроизводства играют трансляторы «описания» (или «наставники»): индивиды, занятые в сфере воспроизводства культуры, и управленцы. В связи с особой важностью процесса самовоспроизводства в социально-экономических системах необходимо «управление сохранением»: целенаправленная деятельность по поддержанию материального базиса (демографического и артефактного), а также количества и разнообразия социальной памяти участников системы.

## Литература

1. Нейман, Дж. (1971) Теория самовоспроизводящихся автоматов.— М.: Мир, 1971.
2. Bertalanffy, L. von. General System Theory (Foundation, Development, Application). G. Brazillier, N.Y., 1973.
3. Нельсон, Р., Уинтер, С. Эволюционная теория экономических изменений.—М.: Дело, 2002.
4. Блауг, М. Экономическая мысль в ретроспективе.—М.: Мир.—1994.—С. 22-24
5. Смит, А. “Исследование о природе и причинах богатства народов”. / Классика экономической мысли.—М.: ЭКСМО-Пресс, 2000.—С. 77-387.
6. Harris, D. “Classical Growth Models”. In: The New Palgrave: A Dictionary of Economics: 1: 445-449. London: The Macmillan Press, 1998.
7. Шкаратан, О. И. “Социальное воспроизводство”. / О. Шкаратан, В. Радаев. Социальная стратификация. М.: Аспект-Пресс, 1996.—С. 200-221.
8. Leontief, W. Input-Output Economics. Oxford University Press, 1966.
9. Spencer, H. The Principles of Ethics. Vol.1. NY, 1904
10. Парсонс Т. Системы современных обществ.—М.: Аспект-Пресс, 1997
11. Кимелев Ю.А., Полякова. Н.Д. Современная теоретическая социология: Энтони Гидденс. РАН. ИНИОН. Лаб.социол.—М.: ИНИОН, 1995
12. Luhmann, N. Social Systems. Stanford University Press, 1995.
13. Luksha, P. “Formal Definitions of Self-Reproductive Systems”. R. Standish, M. Bedau, H. Abbass (eds.) Proceedings of Artificial Life VIII, MIT Press, 2002.
14. Thatcher, J. “Universality in the von Neumann cellular model,” in A. Burks (ed.), Essays on Cellular Automata: 132-186, University of Illinois Press, 1970.
15. Laing, R. “Automaton Models of Reproduction by Self-Inspection”. Journal of Theoretical Biology.—66.—1977.—PP.437-456.
16. Розов, М.А. (“Теория социаль-

ных эстафет и проблемы анализа знаний”. / Теория социальных эстафет: история, идеи и перспективы. Новосибирск: НГУ, 1997. – СС. 3-27.

17. Laing, R. “Machines as organisms: An exploration of the relevance of recent results,” *BioSystems* 11. – 1979. –PP.201-215.

18. McMullin, B. *Artificial Knowledge: An Evolutionary Approach*. Ph.D. Dissertation, 1992.

19. Портер, М. Конкуренция. –М.: Вильямс, 2005.

20. Клейнер Г.Б. Эволюция институциональных систем. – М.: Наука, 2004.

21. Hodgson, GM, Knudsen, T. “The firm as an interactor: firms as vehicles for habits and routines”. *Journal of Evolutionary Economics*, – 14 (3). –2004. – 281-308.

22. Senge, P., Sternman, J. “Systems thinking and organizational learning”. *European Journal of Operations Research*, – 59(1) –1992. – 137-150.

23. Bessy, C. “Is the Reproduction of Expertise Limited by Tacit Knowledge?” *Document de travail CEE*, no. 10, Octobre 2001.

24. Morgan G *Images of Organisation*. Sage Publications Ltd, London, 1997.

25. Luksha, P. “Self-Reproduction of the Enterprise: Von Neumann’s Model Applied”, in: K. Richardson (ed.) *Managing the Complex, Philosophy, Theory and Applications: 1: 205-220*. Information Age Publishing, Greenwich, CT, 2005.

26. Drucker, P. *Post-Capitalist Society*. Collins, NY, 1994.

27. Teece, D., Pisano G., Shuen A. *Dynamic capabilities and strategic management*. *Strategic Management Journal*. –18. –1997. – 509-533.

28. Richardson G. *The Organisation of Industry*. *Economic Journal*, – 82.1972. –PP. 883-896

29. Hoffman, R., Hanes, L. “The Boiled Frog Problem”. *Human-Centered Computing, IEEE Intelligent Systems* August-September. –2003. –PP. 68-71.

30. Выготский, Л. “Мышление и речь”. / *Собр. соч. в 6 т.* –М.: Наука, 1982.

31. Meltzoff, A. “Towards a Developmental Cognitive Science”. *Annals of NY Academy of Science*. – 608. –1990. – PP.1-25.

32. Леонтьев, А. Деятельность, сознание, личность. – М.: Политиздат, 1975.

33. Соколов, А. Введение в теорию социальной коммуникации. – СПб.: СПбГУП, 1996.

34. Заславская, Т., Рывкина, Р. *Социология экономической жизни*. –М.: Наука, 1991.

35. Luksha, P. “Society as a Self-Reproducing System”. *Journal of Sociocybernetics*, 2(2). –2001. –PP. 13-36

36. Parsons, T., Smelser N. *Economy and Society*. London: Routledge, 1957.

37. Sipper, M. “Fifty Years of Research on Self-Replication: An Overview,” *Artificial Life* 4. –1998. –PP.237-257.

Статья поступила в редакцию 07.11.2005