

КАРЕЛЬСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК  
ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ

М.В. Сухарев

**КОМПАРАТИВНАЯ ЭКОНОМИКА  
И ТЕОРИЯ МОДЕРНИЗАЦИИ**

Петрозаводск  
2011

УДК 330.34.01  
ББК 65.01  
С 91

**Ответственный редактор** канд. эконом. наук *М.В. Сухарев*

**Рецензенты:**

С 91 Сухарев М.В.

**Компаративная экономика и теория модернизации.** Петрозаводск: Карельский научный центр РАН, 2011. 104 с.  
ISBN 978-5-9274-0473-5

В представленной монографии рассмотрена связь компаративной экономики и, в более широком плане, роль сравнения в экономике, с теорией модернизации. Регион рассматривается как целостная (холическая) эволюционирующая система, причем важной частью всей системы является ее когнитивное содержание (культура). Сравнение экономических успехов своего региона и других регионов представляется фактором экономической эволюции. Модернизация становится когнитивным императивом, определяющим модели желательного будущего. Предложена теоретическая концепция иерархии уровней опосредованного отбора, основанная на когнитивном и эволюционном подходе.

Монография может представлять интерес для научных работников, специалистов в области экономики, социологии, управленцев, студентов и аспирантов.

УДК 330.34.01  
ББК 65.01

*Издание осуществлено при поддержке  
Российского научного гуманитарного фонда (РГНФ)  
Проект № 09-02-00459 а/И «Компаративный анализ и адаптация «историй успеха» развивающихся стран для перевода северного сырьевого региона России на инновационный путь развития»*

ISBN 978-5-9274-0473-5

© Сухарев М.В., 2011  
© Карельский научный центр РАН, 2011  
© Институт экономики КарНЦ РАН, 2011

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	4
Динамический идеализм.....	9
Идеи играют роль.....	16
Целостные системы.....	23
Структура культуры.....	27
Как работает культура.....	34
Культурная рефлексия.....	55
Компаративистика в экономике.....	61
Теория модернизации.....	80
Регион как социально-экономическая система.....	95
Заключение.....	101

## ВВЕДЕНИЕ

Исследование, результаты которого изложены в этой книге, начиналось в 2009 году в рамках проекта Российского гуманитарного научного фонда по компаративной экономике.\*

«Журнал компаративной экономики» (Journal of Comparative Economics) так определяет сферу этого направления экономической науки: *«До 1989 года основной компаративной (сравнительной - М.С.) экономики было сравнение экономических систем, в частности, экономический анализ социализма в его различных формах. В следующие пятнадцать лет основным объектом внимания экономистов – компаративистов стал переход от социализма к капитализму. В последние годы, в основном в результате опыта, полученного в процессе исследования переходов, возникли новые направления компаративной экономики, сосредоточившие основное внимание на сравнении экономических последствий различных институтов капитализма, будь то в правовой сфере (естественное право против гражданского права), в политической сфере (различные типы демократии и избирательных режимов), либо в сфере культуры, социальных норм и т. д. Это новая ориентация является естественным результатом сравнения разнообразных вариантов перехода разных стран от социализма к капитализму»*<sup>1</sup>.

Казалось, что сравнение экономических, социальных, политических условий развития нескольких быстро растущих экономик позволит найти комплекс причин экономического успеха некоторых стран в конце XX века. Но, по мере изучения литературных источников, стало ясно, что тема экономической компаративистики очень часто пересекается с темой модернизации. Очень большая часть компаративных исследований, вообще, выполнена в рамках работ по теории модернизации. Интерес к теме модернизации подогривал

---

\* Проект РГНФ № 09-02-00459 а/И Компаративный анализ и адаптация «историй успеха» развивающихся стран для перевода северного сырьевого региона России на инновационный путь развития.

<sup>1</sup>[http://www.elsevier.com/wps/find/journaldescription.cws\\_home/622864/description#description](http://www.elsevier.com/wps/find/journaldescription.cws_home/622864/description#description)

ся также интенсивными обсуждениями в российской прессе, инициированными статьей Д. Медведева «Россия, вперед!», опубликованной 10.09.2009 на сайте Газета.RU.

В этот период у автора возникла идея связать темы модернизации и сравнительных исследований. Это далеко не искусственная связь. Дело в том, что тема модернизации зарождается в обществе и становится важным дискурсом именно в результате *сравнения* своих экономических и социальных успехов (неудач) с успехами других обществ. Из этих же сравнений выводятся направления модернизации, определяется то, что нужно изменять в устройстве социального организма для преодоления отставания. Похоже что, не будь более успешных соседей, многие страны могли бы еще несколько веков оставаться в сладком сне традиционного общества.

Еще один источник идей, подталкивавших расширить область рассмотрения – это новое научное направление, когнитивная экономика. «Когнитивные экономисты» изучают роль знаний и умственных процессов в экономике. Пытаются выяснить роль умственных моделей и психологических установок в принятии решений на рынке, роль знаний и мысленных процессов в выборе людьми своего поведения в границах существующих институтов и даже роль знаний, философских и религиозных установок в принятии решения об изменении институтов.

И, наконец, при наиболее общем рассмотрении как причин, по которым страны начинают модернизацию, так и причин того, почему они постоянно сравнивают себя, свою экономику с соседями и методов сравнения, становится ясно, что корни модернизации и компаративной экономики лежат в культуре общества. Базовые и свойственные всем обществам культурные установки заставляют их сравнивать себя с другими и идти на радикальные изменения тогда, когда они обнаруживают свое отставание.

На тот момент мне уже было понятно, что идеи так же подчиняются системным закономерностям, как и материальные объекты, что они могут взаимодействовать и быть элементами более сложных систем. Наиболее сложными системами идей, известными нам, являются на сегодня культуры больших человеческих сообществ (народов). Так же, как и в материальных системах, культуры содержат более и менее важные элементы, и среди них – базовые, аксио-

математические, на основе которых разворачивается строительство более сложных идейных подсистем культуры, метод построения которых похож на построение математических теорем на основе аксиом.

Следовательно, культуры – это такие системы, отдельные элементы которых «подогнаны» и приспособлены друг к другу в процессе многовековой жизни этих народов. Например, культура войны связана с моральными установками. Культура ведения сельского хозяйства связана с культурой учета времени. Культура танца связана с культурой музыки, физика связана с математикой и так далее. Культура – это органическая система идей: знаний, умений и информации.

Модернизация всегда связана с принципиальной перестройкой культур, изменения ряда базовых принципов в них. Эти изменения очень похожи на парадигмальный сдвиг в период научной революции, по Т. Куну. Сходство не случайное, поскольку и смена парадигмы в науке, и социальное решение о модернизации в культуре, представляют собой системный когнитивный процесс в общественном сознании. Так же, как в состязании научных идей важнейшую роль играют научные сообщества, в состязании сценариев реконструкции общества важнейшую роль играют коалиции интересов<sup>2</sup>.

В процессе осознания необходимости перемен и выбора их направления сравнение вновь оказывается одним из центральных элементов, как основа рефлексии, то есть, обращения сознания на самого себя; в данном случае, начинает анализировать себя культура общества целиком, как общественное сознание. Можно даже сказать, что культурная рефлексия в полной мере недоступна отдельному человеку, поскольку нужно использовать данные исторические, экономические, политические, географические и так далее. Множество отдельных людей добывают частные факты, например, историки изучают события времен Петра Первого, Ивана Грозного, экономисты пытаются выяснить экономическое положение России за последние пять веков, политики изучают отношения с многочисленными восточными и западными соседями, географы, биологи,

---

2 Коалиции для будущего. Стратегии развития России: Коллектив экономистов «СИГМА». – М.: ООО «Издательство «Промышленник России»- 2007. –112 с.

ботаники и зоологи вместе с экономистами ищут связь между типами и производительностью хозяйства и факторами окружающей среды.

А несколько мыслителей изучают все это собрание разнородных фактов и пытаются понять общее направление движение народа и его возможное будущее. Но без всех этих частных данных они не смогли бы увидеть общую картину, при всей своей проницательности. Поэтому в данном случае можно сказать, что речь идет о культурной рефлексии. *«В социокультурном плане рефлексия, по А.С. Ахиезеру, – определяющая характеристика человека, его мышления и деятельности, постоянная способность делать себя предметом собств. деятельности и мышления, своей собств. проблемой, постоянно управлять собств. развитием на все более глубокой и широкой основе, ведущая модальность воспроизводства, культуры, мышления, всех форм деятельности. Важнейшее проявление подобной культурной рефлексии. – способность человека управлять своими отношениями, своей культурой, изменением, углублением своего комфортного состояния, воспроизводством в целом»<sup>3</sup>.*

Недаром древняя мудрость гласит: «Все познается в сравнении». Было бы очень сложно понимать свою собственную культуру (включая экономику), если бы не было возможности сравнивать ее с другими. Особенно сложно было бы представить себе какие-то иные пути развития общества. Здесь мы снова выходим на компаративные исследования.

И, в заключение, последние два подхода. Это системный и эволюционный.

Системный подход необходим, потому что понять эволюцию экономики в отрыве от эволюции общества абсолютно невозможно. Хотя бы потому, что новые производительные силы, новые технологии возникают на базе научных открытий, основанных на росте знаний, а причины существования и развития науки лежат вне сферы экономической теории. Все более очевидно становится

---

<sup>3</sup> Культурология. XX век. Энциклопедия, Университетская книга, Санкт-Петербург, 1998

то, что экономические процессы, особенно нестационарные, невозможно понять вне связи со всеми социальными процессами <sup>4</sup>.

Эволюционный подход необходим, потому что сравнивать нужно не моментальные срезы, фотографии экономического состояния общества в состоянии равновесия, а развитие нескольких сообществ, обладающих экономикой. Иначе не понять экономическую динамику, не увидеть разный темп развития цивилизаций.

На основе применения этих принципов в книге будет предложена когнитивная модель социальной эволюции, в которой модернизация предстанет, как один из видов эволюции, а компаративистика – как рефлексия культуры, причина перехода к модернизации и метод построения проекта модернизации.

---

<sup>4</sup> Полтерович В.М. Становление общего социального анализа  
<http://www.econorus.org/sub.phtml?id=149&PHPSESSID=p1eed1j3qt51bddaf3or7te152>

## ДИНАМИЧЕСКИЙ ИДЕАЛИЗМ

Динамический идеализм – это метанаучный подход, разработанный автором в период с 1973 по 1987 годы. Основные положения динамического идеализма были изложены в работе «Движение порядка в природе» (написана в 1987, опубликована в Интернет в 1998 году). Динамический идеализм назван «идеализмом» достаточно условно; он не предполагает существования бесплотных идей вне объективного мира. Вообще говоря, противопоставление материализма и идеализма после создания диалектической философии Гегеля, выглядит довольно странным – ведь ясно, что это диалектические противоположности, в споре которых не может победить ни одна из них, но должны быть «сняты» обе в более высокой ступени философии (которой и являлась диалектика по мысли Гегеля).

Динамический идеализм назван так вовсе не из отрицания материализма, а только потому, что *движение и развитие идей (субъективных и объективных, в философской классификации) в материальном мире* является для него центральным объектом внимания. Главное в динамическом идеализме – это решение «*основного вопроса философии*» (вопрос об отношении сознания к материи, мышления к бытию, духа к природе), на основе данных естественных наук. Вопросы, который философы не могли решить на протяжении более двух тысяч лет. И (на основе ясного понимания природы идей) перевод ряда философских дискурсов в область естественных наук.

А именно: «идея» есть *организация, форма, структура, упорядоченность материи*. Форма – это **не** материя; но это всегда форма материального объекта. Если бы форма (организованность) была неотделима от материи, выделение ее в качестве особой категории не имело бы того всеобщего значения для когнитивных процессов, какое она в действительности имеет.

Но проявление идей идет через *движение* организации в материи. Прекрасный пример приводил Аристотель «*Ощущение есть восприятие ощущаемых форм без материи... Подобно воску, который принимает только знак золотого кольца с печатью, а не само золото* –

лишь одну чистую его форму»<sup>5</sup>. Это очевидный пример движения организации в материи, когда организация (идея) передается от одного материального объекта к другому (отделяется от конкретной материи, не отделяясь от материи *вообще*) без передачи вещества.

В любом восприятии информации о внешнем мире мы обнаруживаем похожее движение организованности в материи от объекта к субъекту. Например, если человек что-то видит, то это значит, что сначала свет (поток фотонов) отразился от поверхности какого-то тела, и форма этого тела запечатлелась в отраженном свете (в упорядоченности амплитуд и фаз волнового фронта), как печать в воске. Этот фронт движется наподобие воскового отпечатка от объекта к человеку. Если мы разрушим организованность фронта (например, пропустим его через матовое стекло, что эквивалентно тому, чтобы пропустить восковый отпечаток через мельницу), то свет (воск) останется, но форма будет утеряна. Затем этот свет попадает в глаза, где организация фаз и интенсивностей потока преобразуется хрусталиком в организацию освещенности на поверхности сетчатки. И затем эта организация преобразуется в организацию нервных импульсов, несущих изображение в мозг, и там сохраняется и обрабатывается, как организация биохимических элементов нейронов.

Следует заметить, что в данном случае мы говорим об *отражении*, но еще не о мышлении. Отражение имеет место и в случае, когда изображение фиксируется на фотопленке, но ведь никому не придет в голову говорить о мышлении фотоаппарата? О мышлении (когнитивности) можно говорить тогда, когда отраженное может двигаться, моделируя движение своего оригинала, когда оно может взаимодействовать в сознании (когнитивной системе) с другими отражениями и когда сознание способно анализировать (разбирать отраженное на части, искать общее между частями и собирать части в новые конструкции).

Вопрос о природе «идей» со времен древнегреческих философов не ограничивается попытками понять природу идей человека; он имеет две стороны. Первая сторона стремится изучить взаимные отношения

---

<sup>5</sup> К сожалению, не смог найти эту цитату у Аристотеля. Цит. по В.И. Ленину, Ленин отмечает эту цитату "NB" (особо отметить) и замечает: NB душа = воск. /Ленин, ПСС, Т.29, С.260.

идей, принадлежащих разуму человека, и их источников в природе. Вторая состоит в изучении «объективной идеи». Глубокая и до сих пор плохо понятая даже образованными людьми мысль об «объективной идее» появилась еще у древнегреческих философов.

Источником представления об «объективной идее» явился тот анализ происхождения знаний, который они проводили, по всей видимости, впервые в мировой истории. Греки обратили внимание на простой, но далеко не очевидный, факт: почему, исследуя одну вещь определенного рода, мы узнаем нечто обо всех вещах этого рода?

Почему, обнаружив семечки внутри одного, двух, ста яблок, мы полагаем, что они есть во всех яблоках? Почему медик, исследуя одного человека, думает, что узнает нечто обо всех? Что у всех людей внутри есть сердце, легкие и так далее? Или же это только гипотеза, для подтверждения которой требуется вскрывать всех и каждого? Почему, изучив атом водорода на Земле, мы думаем, что узнаем что-то об устройстве и спектре атоме водорода в звездах?

Простому человеку ясно: «потому что они *одинаковые*». А что значит «одинаковые»? Это значит, что они вызывают одинаковые (похожие) картины в нашем сознании в результате восприятия. Но как они могут быть одинаковыми, если в них совершенно разная материя? Они же расположены в разных областях пространства. Они не одно и то же, но они *одинаковы*. Потому что у них одна *идея*, нашли ответ древние философы. Но почему у разных вещей общая идея, как эта идея попала в разные объекты?

Динамический идеализм отвечает на этот вопрос так: в любом случае, происходило движение организованности в материи от общего источника к похожим (однородным – то есть, принадлежащих к одному роду) объектам. Это просто объяснить в случае, если объектами являются живые существа, там организованность движется вместе с ДНК, несущей «чертежи» их тел. Сложнее с «общим» в таких объектах, как звезды или атомы. Но и здесь имеется передача организации через физические константы, общую метрику пространства, которые едины в видимой Вселенной, общее происхождение всего вещества из точки сингулярности, в которой возникла Вселенная.

Так, например, в космосе очень распространена шарообразная форма (звезды и планеты). Каков общий источник сходства объек-

тов, часто разделенных расстоянием в тысячи световых лет? Очевидно, это комбинация законов физики, одинаковых в разных точках пространства. Это, во-первых, закон всемирного тяготения ( $F = G \cdot m \cdot M / R^2$ ), где  $F$  – сила притяжения между двумя телами,  $G$  – гравитационная постоянная,  $m$  и  $M$  – массы тел и  $R$  – расстояние между ними. Если бы тут был не радиус, а более сложная функция координат, то планеты могли бы быть кубическими... Во-вторых, это принцип минимума потенциальной энергии, по которому любое другое распределение масс имеет большую энергию, чем шарообразное.

Для понимания процессов социально-экономической эволюции, частным случаем которой является модернизация, важно понять эволюцию, как движение организованности во времени. Будущее всякой эволюционирующей системы в некотором смысле отражает его прошлое, как если бы отпечаток печати Аристотеля отпечатывался в будущем. При такой передаче организованности происходит постепенное изменение исходного образа, что произошло бы и с обычной печатью, если бы с ее отпечатков делали копии, с них – новые отпечатки, и так далее. Через тысячи циклов исходное изображение может измениться до неузнаваемости.

Но отпечатки печати в этом процессе изменялись бы случайно, размывая исходный образ. Изменения социальных систем происходят не случайно. Люди отбирают очень немногие из всех возможных изменений, при этом постоянно пользуясь сравнениями (проводя, иногда сами не замечая того, компаративные исследования) своего сообщества с соседними.

Динамический идеализм имеет общие черты с тектологией (всеобщей организационной наукой) А.А. Богданова и с системным подходом, основоположником которого является Фон Берталанфи, имеющим множество последователей в настоящее время. Есть общее и с синергетикой в версии Г. Хакена - М. Эйгена - С. Курдюмова, а именно – внимание к сложным системам, к саморазвитию и коэволюции. Основное отличие динамического идеализма от тектологии, системного подхода и синергетики состоит в том, что главное внимание уделяется *движению организованности матери, истории организованности, эволюции организованности*, причем рассмотренном на уровне всеобщности (философских абстракт-

ций). То есть, движение понимается в философском смысле, как *изменение вообще*, включая наследование и развитие.

В философии всеобщее означает «принцип бытия всех единичных вещей, явлений, процессов» (Философский энциклопедический словарь, статья «Общее»). Большинство наук изучает явления, не имеющие статуса всеобщности. Например, выводы социальных наук относятся только к обществу и не могут быть непосредственно распространены на явления физические, биологические или химические.

Но это не всегда так, например, законы физики относятся к вещам любой природы – и неживым, и живым, и социальным. По всей видимости, всеобщий характер носят и законы кибернетики. Таким же образом эволюционный идеализм пытается обнаружить всеобщие законы движения идей, понимаемых именно как законы организации материи и (или) движения организации в материи.

Другой пример – это живые существа. Живое существо непременно *воспроизводит себя*. То есть, конструкция, устройство, организация этого существа воспроизводится в новой материи. Растения используют для этого семена. Семя несет в себе записанную в генах схему родительского растения и механизм для реализации этой схемы в окружающей материи. Попадая в почву, семя извлекает из нее нужные вещества и строит из них нужные молекулы, собирая из них клеточные структуры, согласно схеме, записанной в ДНК. В чем-то действие семени похоже на действие печати – исходная форма передается от исходного материального тела к новому, причем и печать, и растение может создать множество новых «отпечатков», структура которых воспроизводит структуру «родителя».

Способность некоторых комплексов идей воспроизводить себя во множестве экземпляров является источником важного явления – процесса естественного отбора. Исходный комплекс идей (будь это растение, животное или некая форма общественного устройства) занимает определенное количество материи. Если он смог создать  $N$ -ное количество своих копий, то они будут занимать в  $N$  раз больше материи. Следующее поколение будет содержать  $N^2$  копий и требовать  $N^2$  материи так далее. Ясно, что при таком развитии событий очень скоро эти копии поглотят всю доступную материю. Поскольку в мире имеется много разных самовоспроизводя-

щихся комплексов идей (живых видов, религий, государств и так далее), то естественным следствием их способности к расширенному воспроизводству является их конкуренция за ограниченное количество наличной материи.

Побеждает и сохраняется тот комплекс идей, который более успешно захватывает материю и преобразует ее в свои формы. Конкуренция чаще всего идет не в форме взаимного истребления, а в форме соревнования за ресурсы – материю и энергию. При этом успешный комплекс вовсе не обязательно разрушает все структуры поглощаемой материи. Живое существо, питаясь, не разрушает поглощаемую органику до уровня элементарных частиц, оно использует пищу на уровне органических молекул, хотя они расщепляются на фрагменты (белки – на аминокислоты, полисахариды – на сахараиды и т. д.). Государство, победив другое государство, не уничтожает большую часть людей, а встраивает их в свои структуры. Зачастую победившее общество сохраняет даже многие внутренние организации побежденного.

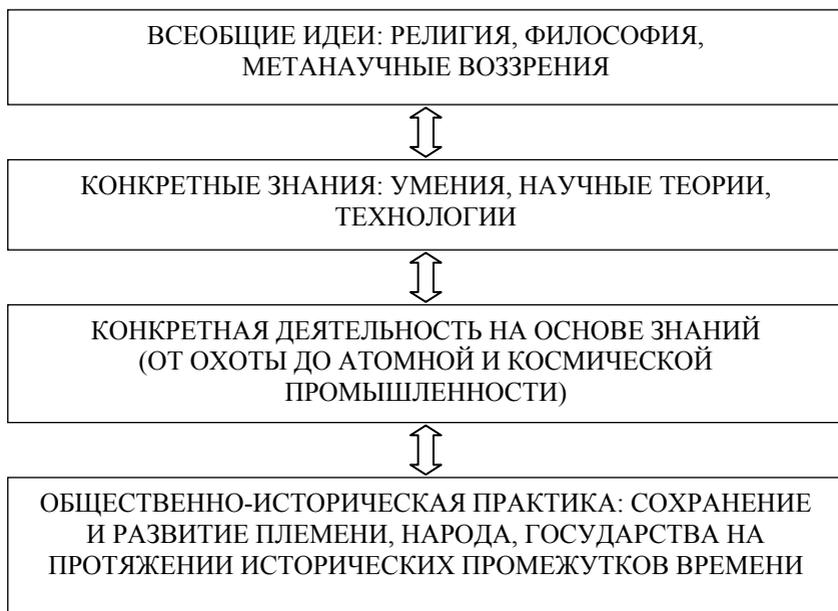
Поэтому конкуренция между комплексами идей имеет, чаще *всего*, вид *многоуровневого отбора*, когда отбор форм верхнего структурного уровня идет при сохранении форм более низких уровней.

Соревнование человеческих обществ друг с другом имеет характер, сходный с соревнованием биологических генотипов. Большая часть истории человечества (более двух миллионов лет в сравнении с последними двадцатью-сорока тысячами лет) протекала в условиях очень небольшой заселенности Земли людьми. Это был экстенсивный тип развития, когда люди расселялись по территории Евразии, куда они вышли из Африки.

При этом соревнование племен шло именно за скорейшее овладение территориями охоты и собирательства. По всей видимости, вооруженные конфликты между племенами были достаточно редкими. Конкуренция между ними шла по линии экстенсивного расширения – роста численности племени и захвата пространства. Но этот рост прямо зависит от того, насколько эффективно племя умеет преобразовывать материю окружающей природы в свою собственную, что означает оформление этой материи в соответствие со своей структурой. А эта эффективность от структуры как раз и зависит.

От того, как племя организуется для охоты. От того, какое оружие умеет делать. От того, как умеет сохранять в общественной памяти свои открытия. И как разрешает конфликты внутри племени, как сохраняет своих людей. То есть, зависит от культуры племени.

В результате возникает процесс, которым можно назвать опосредованным многоуровневым отбором идей <sup>6</sup>.



*Рис. 1.1* Иерархия уровней опосредованного отбора

Каждый из уровней является одновременно основой и областью деятельности для высшего. Успешность этой деятельности ведет к тому, что практическая деятельность сохраняет эффективные виды и структуры деятельности, а эти виды поддерживают (или нет) соответствующие теоретические (когнитивные) структуры, благодаря чему и происходит опосредованный естественный отбор идей, вплоть до самого высокого теоретического уровня (философия, религия).

<sup>6</sup> Сухарев М.В. Опосредованный отбор идей в интегрированных системах поддержки принятия решений // Управление большими системами: сборник трудов. Выпуск 16. М. ИПУ РАН, 2007. с.183 – 193.

## ИДЕИ ИГРАЮТ РОЛЬ

Идеи играют колоссальную роль в человеческом обществе. В сущности, вся конструкция общества записана в идеях. Если устройство живого организма, то, какие у него лапы, зубы, скелет, желудок, мозг, какие молекулы белков, как сделаны клеточные мембраны и так далее, записано в ДНК, то устройство человеческого общества (как сделан каменный топор, копье, юрта, лодка, как строят крепости, самолеты, электростанции, как устроена армия, фабрика, университет, парламент) – все это записано в виде *идей*, хранящихся в человеческих головах или книгах.

Сумма (надбиологических) идей общества – это культура общества. Хотя много справедливого в следующем мнении: «...*что такое культура? Вопрос так и остается открытым, если учитывать, что предложены сотни ее определений*»<sup>7</sup>, я буду придерживаться положения о том, что культура – это органическая система всех идей общества. Если будет утеряна культура (сумма знаний), то есть, стерта память людей и уничтожена информация на искусственных носителях (в книгах и компьютерах), то при полной физической сохранности материальной части социальной системы (людей, строений, машин и т. д.) она перестанет работать. Стада (именно стада, а не толпы) антропоидов будут бродить среди зданий, лишенных тепла, электричества и воды, и стремительно вымирать. Общество без суммы своих знаний подобно компьютеру без операционной системы и прикладных программ, который становится бесполезной железкой.

Конечно же, знания, идеи общества, в физическом смысле (но не с точки зрения *науки физики* – физика формами и организованностью не занимается<sup>8</sup>) являются организацией каких-то (не из-

---

<sup>7</sup> Х.Г. Тхагапсоев. К проблеме предметного пространства и научного статуса культурологи // *Фундаментальные проблемы культурологии: В 4 т. Том I: Теория культуры* / отв. ред. Д. Л. Спивак. – СПб.: Алетей, 2008. с. 5 – 15.

<sup>8</sup> Физика рассматривает процессы, связанные с организованностью, в той мере, в какой это влияет на энергетические состояния объектов. Физику интересует поглощение и выделение энергии, связанное с изменением организации тел, например, плавление кристаллов или термодинамические процессы. Но чисто организационные процессы, например, изменение порядка следования букв в тексте или кодонов в ДНК, при том, что общая масса и энергия текста или ДНК не изменяется, не являются объектами внимания физики, как науки.

вестных в достаточной степени) биохимических элементов в нейронах (перемещением органических молекул, ионов, изменением их состояний) и организацией вещества (например, краски на бумаге, электронов в памяти компьютеров или намагниченных участков на жестких дисках).

Суть дела в том, что эти организованности за счет своего движения в материи могут изменять организацию вещества, почерпнутого из окружающего мира. Так, если в клетках мозга запечатлен образ лука или каменного топора, то этот образ может вызвать организованное **движение** тела человека с тем, чтобы найти подходящие ветки, жилы, камни, обработать их, придавая им заданную форму, и соединить в виде требуемого орудия. Так же можно рассмотреть и движение организованности от какого-нибудь чертежа и текстового описания в мозг человека, а затем в организованное действие по управлению машинами. Впрочем, сейчас описание нужных деталей и даже целых узлов может храниться в памяти обрабатывающих центров и автоматических линий, перенося идеи из памяти в материю без участия человека.

В понятие культуры входит и материальная культура, то есть, совокупность искусственных предметов (артефактов), созданных людьми, начиная от произведений искусства, статуй, картин и прочего, и кончая обычными инструментами, от копья до лазера. Во всех этих предметах их идея реализована в материальных формах, в организованности материи, которая от идей в мозгу отличается тем, что не может самостоятельно «оторваться» от своего носителя и приобрести движение.

Но человек, изучив артефакт, может извлечь эту идею, придать ей движение и воспроизвести в новой материи. Если это был артефакт, созданный иной культурой, после изучения и освоения в понятиях воспринимающей культуры (на ее языке), идея этого артефакта входит в воспринимающую культуру. Так русские позаимствовали у сибиряков пельмени, а у Запада – пушки.

Попробуем понять, за счет каких процессов изменяется и развивается культура. Понимание многих эволюционных процессов упрощается, если рассматривать их в начальные периоды их развития, когда они сравнительно просты. В эти перио-

ды можно «подглядеть» ряд общих принципов и закономерностей, которые трудно увидеть в сложном сплетении взаимодействий и элементов развитых форм. Если посмотреть на историю человечества, то мы обнаружим, что за два с лишним миллиона лет, со времен австралопитеков, предки людей только усовершенствовали обработку нескольких примитивных орудий, не создав принципиально новых. Резкое ускорение развития культуры происходит вместе с переходом от охоты и собирательства к животноводству и земледелию, что происходило практически одновременно, хотя по-разному для разных типов общества. Так, в связи с недостаточным плодородием занимаемых территорий, ряд северных и степных народов или задержался на несколько веков с введением земледелия, или до сих пор им не занимается. Первыми животными, которые одомашненными человеком, были собаки. Это произошло еще до возникновения земледелия; археологи датируют наиболее древние скелеты собак, найденных в местах древних стоянок, тридцатью тысячами лет. Козы, коровы, овцы, лошади были одомашнены в период от 10 до 3 тысяч лет до нашей эры. Следует заметить, что одомашнивание животных переводило на человека большую часть забот об их пропитании, что синергетически связано с земледелием и умением хранить зерно и другие продукты сельского хозяйства.

Лишь примерно в последние десять тысяч лет (точные даты неизвестны) развитие материальной культуры и соответствующее развитие сферы идей получило большое ускорение. Земледелие потребовало создания целого комплекса новых орудий (лопата, мотыга, соха), создания культуры севооборота, культуры селекции растений, культуры хранения и переработки урожая.

Всего за несколько тысяч лет возникли города и государства. В это же время были открыты металлы и созданы металлические орудия. Была создана письменность, причем, видимо, одновременно в нескольких центрах цивилизации.

Конечно, слово «всего» применительно к тысячелетиям несколько двусмысленно, но в сравнении с миллионами лет это действительно немного. Можно подумать об оценке информационного содержания культуры мезолита и, скажем, шумерско-

го или египетского государства. С позиций алгоритмического определения количества информации<sup>9</sup> сложность культуры пропорциональна минимальной суммарной длине текстов, описывающих все ее элементы. Трудно себе представить некую «энциклопедию», содержащую исчерпывающее описание некой культуры, но в принципе понятно, что все обычаи, законы, ценности, научные и практические знания, конструкции всех искусственных вещей, производимых экономикой, можно описать суммой текстов (и рисунков, включая чертежи, хотя и они сводимы к неким текстам, например, векторным или точечным файлам) конечного объема.

В рамках такого представления ясно, что описание суммы технологий, необходимых для изготовления современного легкового автомобиля заметно больше, чем вся вместе взятая культура даже неолитического племени, не говоря уже о палеолитическом.

В значительной степени процесс культурной эволюции протекает подобно биологической эволюции – в сравнительно случайных отклонениях и запоминании удачных идей. Г. Кастлер писал: *«Следует подчеркнуть, что возникновение информации из шума – это совсем не то, что обнаружение информации, замаскированной шумом, например при выявлении ранее не известной закономерности. ... Запоминание случайного выбора»* служит механизмом **создания** информации, и по своей природе этот механизм совершенно отличен от механизма обнаружения информации. ... *«Запоминание случайного выбора» – это обычный способ возникновения информации»*<sup>10</sup> (выделено мной).

Древний человек не рисовал чертежи каменного топора перед тем, как сделать его. Этот процесс именно был, главным образом, именно «запоминанием случайного выбора». Первыми орудиями были любые подходящие палки и камни, которые можно найти повсюду, использование которых наблюдают биологи и у современных обезьян. То есть, использование необработанных камней – это еще не человеческая активность. И лишь

---

<sup>9</sup> Колмогоров, А.И. К логическим основам теории информации и теории вероятностей // Проблемы передачи информации, - 1969. - Т. 5, №. 3, - С. 3–7

<sup>10</sup> Кастлер, Г. Возникновение биологической организации. М.: Мир, 1967. - 90 с. С. 29.

затем, когда некому палеоантропу случайно попался камень с острым сколом, он запомнил, что таким камнем удобнее раскалывать кости или орехи. Может быть, этот предок человека некоторое время таскал с собой такой удобный камень. Потом потерял, нашел другой, похожий.

И только гораздо позже он стал специально раскалывать камни. Поскольку камни раскалываются очень случайно, в этом процессе были выработаны и усвоены культурой (не отдельного человека, но племени в целом) различные виды орудий, которые различают археологи – рубила, скребки, топоры. Не просто было и подобрать материал для орудий; наверняка, сначала инструменты делались из любых попавшихся камней, и только опыт (запоминание удачного выбора) привел к закреплению знаний о том, что хорошие инструменты получаются из кремня и обсидиана. Но, будучи открытыми, идеи конструкции орудий и выбора материалов для них, сохранялись в коллективной памяти тысячелетиями. Известны случаи, когда орудия из обсидиана находили за сотни и тысячи километров от ближайших месторождений – так далеко доставляли сырье или готовые орудия наши древние предки. Судя по сходству орудий по всей территории соединяющихся континентов – Африки и Евразии – разные племена охотно заимствовали друг у друга типы орудий и способы обработки. Сравнение своих технологий с технологиями соседнего племени, сравнение организации охоты, организации временных поселений и так далее, были своеобразной «компаративной экономикой» каменного века.

Таким образом, культура прирастала в доисторические времена очень медленно, по крупицам. И только в конце неолита, около десяти тысяч лет назад, произошла «неолитическая революция», когда развитие культуры и человечества значительно ускорилось. За несколько тысяч лет, примерно с 13 до 8 тысяч лет до н.э., что очень недолго в сравнении с миллионами лет эволюции, произошли несколько важнейших культурных событий.

Самое главное – люди перешли от т.н. «присваивающей» экономики (собираательства и охоты, когда пища добывается, в основном, во внешней по отношению к обществу природе), к

земледелию и животноводству<sup>11</sup>. Такое изменение экономической основы жизни общества привело к необходимости изменить старый, кочевой образ жизни, когда люди переходили с места на место в погоне за природными источниками пищи, на оседлый, который диктовался привязанностью к полям и хранилищам урожая.

Первыми были одомашнены из растений пшеница, горох, оливковое дерево, а из животных – овцы и козы. Это произошло около 8,5 тыс. лет до н.э. в Юго-Западной Азии народами, из которых возникла затем цивилизация шумеров<sup>12,13</sup>. Переход к сельскому хозяйству и строительству постоянных поселений немедленно потребовал создания многочисленных новых орудий труда, разнообразие которых в несколько раз превышало необходимое для охоты.

Очень быстро вслед за земледелием возникли первые города. С системной точки зрения, город является системой более высокого уровня, чем отдельное жилище, это не беспорядочное скопление домов, а организованная структура, имеющая улицы, площади, центр и окраину, зачастую огороженное стеной.

Происходила специализация труда, возникли профессии – воины, каменщики, кожевники, оружейники, пивовары и так далее. Каждая профессия требовала системы специальных знаний. На место племени приходил город-государство, в котором было на порядок больше людей и более сложная социальная иерархия, чем в племени. Культура быстро усложнялась, причем многократно. Вслед за возникновением городов, через одну или две тысячи лет, возникла письменность. Письменность была необходима для усложнившегося общества, где требовался учет имущества, учет обменов между людьми, в котором царь должен посылать приказы удаленным за сотни километров подчиненным.

---

<sup>11</sup> Уайт Л. Избранное: Эволюция культуры. М.: «Российская политическая энциклопедия» (РОССПЭН), 2004. – 1064 с. Статья «Земледельческая революция», стр. 347.

<sup>12</sup> Дарелл, Д. Ружья, микробы и сталь. М. См. Табл. 5.1.

<sup>13</sup> Крамер, С. Шумеры. Первая цивилизация на Земле. М. Центрполиграф, 2010. – 383 С.

Но, возникнув, будто бы средство для записи устного языка, письменность стала важнейшим системным элементом культуры, придавшим новый импульс ее развитию. Невозможно представить себе накопление современного культурного багажа человечества без письменности. Без нее невозможны были бы ни литература, ни наука. Все знания об истории строились бы на устных преданиях.

В конечном счете, накопление знаний и информации в обществе с использованием письменности, ведет к такому росту культуры, которое становится основой сначала городских аграрных, а затем промышленных, цивилизаций.

## ЦЕЛОСТНЫЕ СИСТЕМЫ

Термин «холизм» ввел в современный научный оборот Ян Смутс из Южной Африки в 1926 году. Он обратил внимание на тот очевидный факт, что целое имеет свойства, отличные от свойств своих частей. Факт этот очевиден, но, как и во многих других случаях, это не значит, что он *понятен*. Избитый пример – тысячи лет люди наблюдали движение Солнца, полагая, что оно вращается вокруг Земли. Наблюдали полет камня или стрелы по баллистической траектории... Тщательное и проникающее исследование очевидных фактов часто приводит к открытию совершенно неочевидных и глубоких причин и закономерностей, стоящих за этими очевидными явлениями.

Смутс обратил пристальное внимание на феномен целостности и его внутреннюю связь с процессами эволюции. Поскольку нам нужно понять некоторые стороны эволюции социально-экономических систем, то следует ближе познакомиться с его идеями. Позволю себе несколько обширных цитат из его книги «Холизм и эволюция»<sup>14</sup>, до сих пор не переведенной на русский язык.

*«И материя, и жизнь состоят из объединенных структур, организованная группировка которых создает целостности, которые мы называем телами или организмами. Это свойство «целостности» встречается повсеместно и указывает на нечто фундаментальное во Вселенной. Холизм (от греческого «холос» = целое) это термин, который здесь принят для обозначения фундаментального фактора, действующего в направлении создания целостностей во Вселенной.... Целостности (wholes) не являются искусственными конструкциями мысли; они указывают на нечто реально существующее в природе, и холизм является действительным фактором ... Идея целостностей поэтому не ограничивается областью биологии, она покрывает также неорганические субстанции и ментальные структуры так же, как и высочайшие проявления человеческого духа. Природные целостности всегда состоят из частей; в действительности, целое – это не есть нечто дополнительное к частям, но*

---

<sup>14</sup> Smuts, J.C. Holism and Evolution. London, MacMillan and Co., 1927. – 398 p.

представляет собой **части в своем синтезе**, которые могут быть физико-химическими, или органическими, или психическими, или личными. Поскольку холизм является процессом творческого синтеза, возникающие целостности не статичны, но динамичны, эволюционны, креативны. Следовательно, эволюция имеет постоянно углубляющийся внутренне духовный холистический характер; и целостности эволюции и самого эволюционного процесса могут быть поняты только в связи с фундаментальным характером целостности». (р.88–89)

Действительно, возьмем излюбленный философами предмет – стул. Стул – это нечто целое, совершенно отличное по свойствам от отдельных дощечек и планок, которые являются его частями. Всякий может разобрать стул на части и попробовать посидеть на том, что осталось. При том, что все материальные элементы присутствуют, если они не соединены в нужное целое, они годятся разве что на дрова. Можно заметить, что точно так же вода, «разобранная» на атомы водорода и кислорода совершенно не годится для питья.

Если мы заменим некоторые элементы стула на другие, достаточно близкие по размерам, и соберем его обратно, то он будет исполнять свои функции, невзирая на замену частей. Более того, если мы скопируем элементы и соберем из них еще один стул, он будет «действовать» так же, как и исходный. И, даже если мы заменим деревянные части на пластиковые, эти стулья будут выполнять нужные функции. Если мы соединим те же самые дощечки в другом порядке, может получиться совсем другой предмет – например, какой-нибудь ящик. Итак, детали одни и те же; но **целое** из них получается разное, в зависимости от способа соединения. Из абсолютно одинаковых протонов и нейтронов, соединяя их в разных количествах, можно получить все известные элементы, от водорода до урана.

Является ли целостность (холизм) стула «искусственной конструкцией мысли», которую сознание *приписывает* ему в процессе восприятия, как считали некоторые философы? Я думаю, не является, так как стул не распадается на части в отсутствии наблюдателя. На стуле можно сидеть, даже не обладая сознанием, можно посадить на него манекен, например.

Можно привлечь аналогию из физики – энергия связи частиц в атомном ядре. Соединение частиц вызывает дефект массы, обычно сопровождающийся излучением квантов, уносящих избыточную энергию. Этот эффект возникает только в результате объединения частиц в ядро и невозможен для отдельных частиц. Можно видеть в этом некоторое сходство, тем более что для сохранения целого элементы должны вступать в физическое взаимодействие, связанное с определенными изменениями энергии.

Но, если целостность существует объективно, то что это? Это не есть нечто отдельное от частей, дополнительное к ним, как и утверждает Сматс. Целое возникает в результате синтеза (соединения) частей. Здесь можно дополнить Сматса: не во всяком соединении частей, а только в случае их соединения *определённым образом*. Именно эта схема соединения частей, порядок, организация связей, **конструкция** и есть то целое, что составляет определенное целое. Очень существенно то, что уяснив себе эту конструкцию, мы можем воссоздать ее в другое время, другом месте и из других деталей. Богданов писал: «Но параллелизм означает именно то, что связь элементов и сочетаний на одной стороне соответствует связи на другой, т. е., что имеется основное единство способов организации. Как мог бы «психический образ» – восприятие или представление – соответствовать «физическому предмету», если бы части одного не соединялись так, как части другого?»<sup>15</sup> (с. 78) Но, познавая конструкцию, мы не отделяем ее от исходного объекта (стула, молекулы, телевизора) с тем, чтобы перенести на новый, который мы воссоздаем и новых деталей. Конструкция – это не какой-то клей или субстанция, которую нужно добавить к элементам, чтобы получилось целое.

Эффект целостности не определяется только энергией связей, часто слишком сильные связи могут помешать функционированию целого. Важнее всего, как подсказывает интуиция, основанная на опыте, чтобы все части были соединены в *правильном порядке*. Это заставляет вновь обратиться к уже упомянутой кни-

---

<sup>15</sup> Богданов А.А. Тектология. Всеобщая организационная наука. Книги 1- 2. М.: Экономика, 1989.

ге, которая вышла почти одновременно с «Холизмом и эволюцией». Это «Всеобщая организационная наука» А. Богданова<sup>16</sup>, впервые опубликованная в 1913 году (расширенное издание вышло в 1925–1929 гг.).

Упоминая, что организованность понималась в то время преимущественно, как организация людей, Богданов распространяет организованность на объекты неживой природы, приводя в пример кристаллы и даже атомы с упорядоченным движением «электрических активностей».

Проблема целостности все еще недостаточно освоена современной наукой, в общем виде это проблема основ системного подхода, основ всеобщей теории развития, в котором все важные этапы основаны на возникновении новой целостности, *организма*, там, где были только отдельные элементы.

---

<sup>16</sup> Богданов А.А. Тектология. Всеобщая организационная наука. Книги 1- 2. М.: Экономика, 1989.

## СТРУКТУРА КУЛЬТУРЫ

Понимание того, что такое «культура» общества, как она сохраняется, распространяется и изменяется, играет принципиальную роль в общем понимании социально-экономической эволюции. Культурологи различают две большие составляющие культуры: материальную и духовную. Материальная культура – это всё, что люди изготавливают (орудия труда, одежда, строения, машины...) и используют в своей жизнедеятельности (артефакты), а также технологии их производства. Духовная культура содержит в себе все области духовного производства (искусство, философию, науку и так далее). С позиций тезиса динамического идеализма об эквивалентности материальных и идеальных форм, духовная и материальная культура пересекаются.

Материальные предметы (скульптуры, архитектура зданий, городов, предметы обихода, дизайн машин и т. д.) оказывают важное влияние на формирование человека, его духовный мир. И наоборот: искусство и наука, эти когнитивные организованности социального мозга, реализуются в материальные предметы. Представления о красоте превращаются в статуи и храмы, знания по физике трансформируются, двигаясь в социальной материи, в электростанции и реактивные самолеты.

Чтобы понять, что такое «культура», полезно вкратце рассмотреть историю становления рода *Homo Sapiens*. Хотя до сих пор наука не располагает исчерпывающими данными обо всей эволюционной последовательности, приведшей к возникновению современного человека, но основные этапы уже более или менее проясняются, подтверждаемые все большим количеством фактов, причем не только палеонтологических, но и генетических, что стало возможным только в последние годы благодаря созданию секвенсеров – приборов для чтения ДНК-кода.

Интересно, что в многотысячелетней истории развития человечества только кратчайший период – последние полтора века – ознаменовался достижением более или менее обоснованного знания о его собственном происхождении.

Сходство человека и обезьяны отмечали еще в античные времена. Ганнон из Карфагена считал, например, что гориллы западно-

африканского побережья – люди, покрытые шерстью. Человекообразные обезьяны издавна поражали людей своим сходством с человеком и нередко их называли «лесными людьми».

Уже Карл Линней в своей «Системе природы», вышедшей в 1735 году, поместил человека в один отряд с обезьянами. Позже система Линней подвергалась справедливой критике за объединение живых существ по случайным и произвольным признакам. Но человек остался в отряде приматов и в настоящее время.

Современная научная база понимания происхождения человека была заложена книгой Ч. Дарвина «Происхождение человека и половой отбор» только в 1868 году. Дарвин внес главное – идею эволюции за счет естественного отбора, постепенного изменения биологических видов, в ходе которого могут возникать новые виды. Эта идея вызвала поиск промежуточных звеньев эволюции, который на протяжении XX века привел к обнаружению целого ряда генетических предков человека.

Обсуждение эволюции человека следует предварить несколькими общими замечаниями. Во-первых, современная антропология отошла от стадиальной теории, по которой человек в своем биологическом развитии прошел несколько стадий, отделяемых друг от друга эволюционными скачками. Накопленный в XX веке материал показывает, что одновременно существовали несколько подвидов архантропов, активно перемещавшихся между Африкой, Азией и Европой и скрещивавшихся друг с другом, обмениваясь полезными генами. Таким образом, эволюция не похожа на линейный процесс, сопровождающийся несколькими скачками, и даже на древовидный, с расходящимися ветвями. Скорее, структура эволюции, похожа на сеть, суть которой состоит в том, что одновременно могли существовать и взаимодействовать эволюционно неравные человеческие существа, в морфологическом и культурном отношении стоящие на разных ступенях прогресса. Во-вторых, разрозненные и фрагментарные останки, которые найдены учеными, не позволяют уверенно восстановить всю картину видового разнообразия

Древнейшими приматами, постоянно передвигавшимися на двух ногах (прямохождение), были *Australopithecus afarensis*. Древ-

нейшим останкам около 3,6 млн лет. Объем мозга 400–500 куб.см. В местах их обитания обнаружены древнейшие каменные орудия (датируемые от 2,5 млн лет, хотя есть признаки использования орудий (необработанных камней и палок) 3,5 млн лет назад. По представлениям многих антропологов, у австралопитеков не было развитого языка, следовательно, можно предполагать только зачатки культуры.

Более развитые архантропы – *Homo habilis* (2,5–1,7 млн лет назад) имели мозг объемом 650 куб.см. и пользовались искусственными орудиями (обработанными камнями). Их руки были более приспособлены к тому, чтобы держать орудия.

*Homo erectus*, *Homo antecessor* – еще более поздние представители (1,5–0,5 млн лет назад), мозг которых был еще больше (около 1000 куб.см.) и которые постоянно пользовались орудиями.

Около 500 тысяч лет назад возникли две мощные линии архантропов – неандертальцы и предки современного человека (это доказано в последние годы генетическим анализом). Объем мозга достигал уже 1200–1600 куб. см., они изготавливали разнообразные орудия и могли говорить. Длительное время они сосуществовали, но около 30 тысяч лет назад предки современного человека стали значительно более многочисленны, чем неандертальцы, которые постепенно исчезли.

От этого времени сохранились скелеты древних людей и примитивные каменные орудия. По скелетам можно установить, что они обладали прямохождением и имели развитые руки. Более тонкий анализ позволяет специалистам определить, что они имели достаточно развитый голосовой аппарат.

О каком-то развитии можно судить по увеличению объема мозга и совершенствованию каменных орудий, из-за чего сам период древнейших культур носит названия «палеолит», то есть, «древнекаменный».

Еще одним материальным свидетельством древних культур являются остатки жилищ. Наиболее древними являются убежища из Ле Лазаре (Франция), датируемые временем около 150 тыс. лет. В Воронежской области обнаружены стоянки, предположительный возраст которых 45–35 тыс. лет. Стоянки состояли из шалашей, основами которых были кости мамонта. С одной стороны, даже эти жили-

ща намного сложнее и требуют большего объема знаний, чем примитивные каменные инструменты. С другой – бобры строят не менее сложные «хатки», но никто не считает их разумными на этом основании.

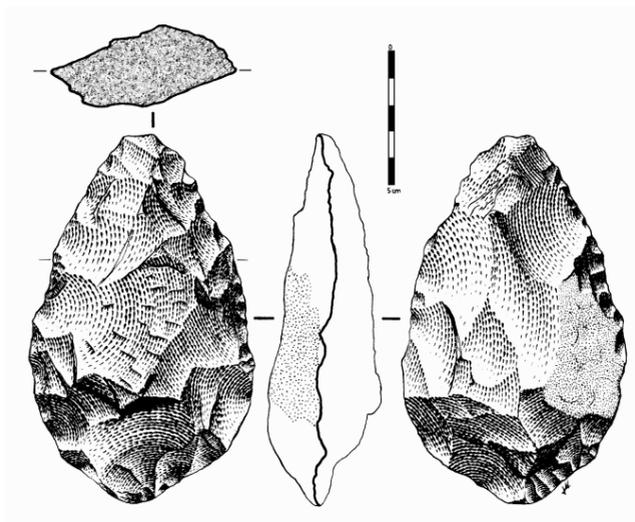


Рис. 4.1 Каменное рубило (палеолит)

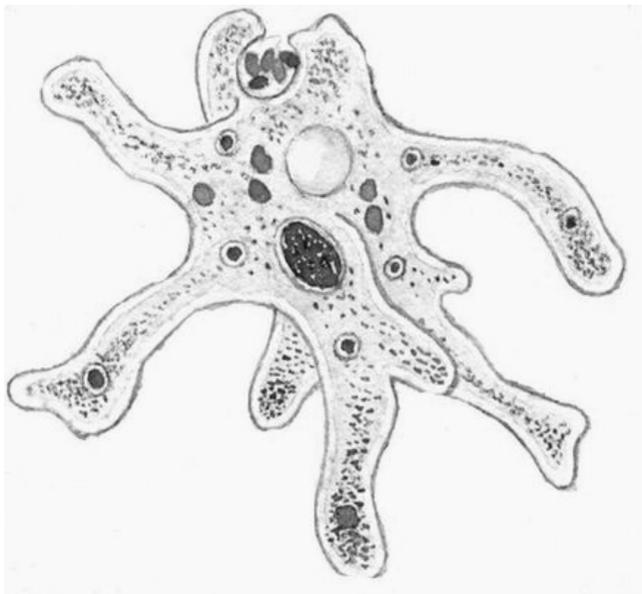
Археологи различают:

- олдувайскую культуру – 2,5–1,5 млн лет назад;
- аббевильскую культуру – 1,5 млн лет – 300 тыс. лет;
- ашельскую культуру – 300 тыс. – 100 тыс. лет;
- мустьерскую культуру – 100 тыс. – 30 тыс. лет.

Таким образом, материальная культура древних сообществ на протяжении двух миллионов лет почти не изменялась и ограничивалась простейшими орудиями и строениями. Другая сторона культуры, духовная, следов не оставила. Можно только предполагать, что духовная сторона состояла из накопления социальных институтов и ценностей (норм и правил поведения), знаний о свойствах минералов, растений и животных, мифов, сказаний, а с более практической и имеющей эволюционную ценность стороны – в накоплении форм и способов организации общества в различных целях.

Если на уровне биологии популяция приспосабливается к среде за счет изменения строения тел животных (фенотипа), то на уровне общества изменяются конструкции систем, образованных из людей. Изменяются способы организации отрядов охотников, жизни племени, его социальная структура. В соревновании племен друг с другом за охотничьи ареалы, происходит отбор наиболее эффективных форм организации общества. Здесь следует заметить, что уничтожение сообщества в конкуренции с другими, чаще всего, не означает уничтожение людей, которые в большинстве своем включаются в победившее сообщество, а означает только уничтожение их организации, неудачных конструкций.

Причем в этом соревновании побеждают все более сложные системы. Почему? Видимо, потому, что способны лучше использовать для расширенного самовоспроизводства сложную внешнюю среду. Попробуем кратко остановиться на этом вопросе. Есть ли какое-то правило, по которому всегда побеждают сложные системы?



*Рис.4.2* Амеба в питательном растворе

С одной стороны, большая сложность системы ведет к лишним расходам материи и энергии на поддержание ее существования и воспроизведения, с другой – создает дополнительные возможности действия, недоступные более простым системам. Поэтому сложные системы хороши в сложном окружении (внешней среде), а в простой среде эта сложность будет им мешать, в простой среде победят простейшие существа.

В том, что касается человеческих сообществ, будь то на уровне племен или современных государств, важно понимать, что для них другие сообщества являются частью внешней среды. Поэтому усложнение одного сообщества (например, когда в его военная организация из толпы вооруженных мужчин превращается в организованную армию, где есть конница, пехота, лучники, копейщики, строй и пр.) усложняет среду для других сообществ.



*Рис. 4.3* Люди в сложной среде. Лес, вода, горы, поля требуют повышенной сложности от существующих в таком многообразном окружении систем

Резкое ускорение развития человечества началось в неолите, 10–15 тысяч лет назад. Оно связано с почти одновременным (по историческим понятиям) одомашниванием животных (собака, овцы и козы, позднее, ок. 7,5 тыс. лет назад – корова) и переходом от охоты и собирательства к земледелию. Человек переходит от кочевого образа жизни к оседлому, что требует многократного развития строительства (в сравнении с землянками и юртами), создания новых орудий для обработки земли.

Земледелие требует развития представлений о времени, создания системы отсчета времени, требует хранения знаний по культивации растений, обработке земли, переработке и хранению урожая.

## КАК РАБОТАЕТ КУЛЬТУРА

Допустим, гипотетический изобретатель конструирует двигатель внутреннего сгорания. Не сейчас, а тогда, когда они только появились. Одна из проблем – воспламенить топливо, причем внутри цилиндра. В одном из первых серийных двигателей, конструкции Даймлера, поджиг происходил от калильной трубки, которую перед запуском нужно было раскалить на огне и быстро (пока не остыла) ввинтить в цилиндр. Представьте себе, каково было бы заводить поутру шести- или восьми-цилиндровый двигатель? Ясно, что проблема начинает раздражать, и изобретатель ищет решение. Он что-то *слышал* об электрической дуге и искре (вот почему важна научно-популярная литература; для распространения идей в общедоступной форме – важно знать о существовании *принципа*, а, если о нем вообще услышали, хотя бы в самых общих чертах, докопаться до деталей – дело техники).

И вот тут изобретатель обращается к *культуре*, общему хранилищу идей. Он идет в библиотеку (по тем временам – сейчас бы «гуглить» начал), изучает ряд книг. Вот оно – решение! К валу двигателя присоединяем магнит, который, вращаясь в электрической катушке, надетой на магнитопровод, создает ток, создающий искру. Мог бы изобретатель сам пройти путь физика, открывшего электромагнитную индукцию, придумавшего магнитопровод и электрическую обмотку? Возможно, мог бы, но, сколько для этого нужно времени? Ведь изобретателю нужно еще найти легкий теплопроводный металл для блоков цилиндров, способ глушить адский треск двигателя... Если бы он делал все сам, разработка двигателя заняла бы сто лет. А так идеи извлекаются из общей копилки. Причем *идея* электрического зажигания тут же сама попала в это хранилище, для общего обозрения.

Такое извлечение идей из культуры справедливо для любой человеческой деятельности, начиная от создания космолета и кончая поиском средства от перхоти. Причем доступ к идеям либо бесплатный, либо достаточно дешевый. Даже патентная информация в большинстве стран предоставляется бесплатно, и только за практическое использование запатентованных идей нужно платить.

Но людям, которые создают новые идеи для культуры, нужно как-то жить. Большая часть мировой культуры была создана людьми, которые имели средства для жизни из других источников. Человек (по крайней мере, многие люди) имеют генетически обусловленную тягу к творчеству. По-видимому, когда-то в человеческом племени произошла некая мутация, создавшая в человеке не только интерес к исследованию окружающего (такой интерес имеют все высшие животные, что легко видеть на примере собак), но и стремление изобретать, комбинировать, создавать нечто новое. Можно назвать это стремление «инстинктом Развития». Возможно, не все люди награждены «геном развития», но процент изобретателей и исследователей достаточно высок в большинстве стран.

В истории изобретательства известно много случаев, когда изобретатель, удачно внедрив некое изобретение и разбогатев, тратил впоследствии все полученные деньги на разработку новых, менее удачных, изобретений. Психолог У. Макдауголл считал инстинкт изобретательства одним из десяти врожденных инстинктов человека. Наличие такого инстинкта, запрограммированного на генетическом уровне, можно считать важным биологическим приспособлением, способствующим сохранению вида. За счет этого мотивация изобретательства не ограничивается материальными стимулами, как большая часть человеческой деятельности. Большая часть культуры до XIX века создавалась энтузиастами, получающими средства для жизни отнюдь не за создание нового. Спиноза шлифовал линзы, Дарвин получил небольшое наследство. Очень многие учили студентов старым знаниям, а новые создавали «в свободное от основной работы время».

Культура и ее элементы, в отличие от материальных ценностей, могут использоваться многими людьми без исчерпания. В этом отличие «экономики знаний» от «экономики вещей». Миллиарды людей пользуются арифметикой и геометрией, созданными более двух тысяч лет назад, без всякого износа идей Пифагора и Евклида. С другой стороны, охранение идей от доступа посторонних, в отличие от охраны материальных ценностей, намного сложнее и дороже, в частности, потому, что кража вещей стано-

вится видна немедленно, в отличие от кражи идей. Несмотря на все предпринимаемые меры, были похищены и секрет фарфора, и секрет атомной бомбы.

Более того, даже если бы какое-то общество умудрилось обеспечить идеальную охрану идей, а, значит, монопольное их использование отдельными членами общества, они непременно отстали бы в развитии от других. Поэтому даже в рыночных странах, собственность в которых является базовой, практически священной идеей, сроки охраны интеллектуальной собственности ограничены. Учитывая то, сколько лет накапливается общая сумма идей культуры, охране подлежит ее очень небольшая часть.

Итак, создание идейного капитала идет по другим законам, чем создание капитала промышленного. Очень большую роль играет «инстинкт изобретательства». Но в последнее время, особенно на протяжении XX столетия, система знаний очень усложнилась. Проверка идей, эксперимент, разработка опытных экземпляров стала очень дорогой. Разработка современной модели автомобиля стоит 250–400 миллионов долларов. При всем желании некоторых людей изобретать и открывать, они не смогли бы осуществить свои устремления на личные средства.

Поэтому общественная поддержка открытий и изобретений стала необходимой. Но такая поддержка должна иметь определенную социальную архитектуру, должна быть институционализована, в том числе, законодательно. Социальная архитектура имеет вид формальных и неформальных организаций. Эти организации (научные и проектные институты, библиотеки, журналы, академии наук и так далее) должны иметь возможность работать в легальном поле страны и часто поддерживаться различными предпочтениями, например, налоговыми.

Большую роль в сохранении, создании и распространении культуры в Европе сыграла католическая церковь<sup>17</sup>. Монастыри хранили и переписывали книги, в том числе, рукописи древних авторов, распространяя их по Европе. Средневековые университеты возникли и действовали под патронажем церкви.

---

<sup>17</sup> Вудс Т. Как Католическая церковь создала западную цивилизацию. М. Мысль, 2009

На рис. 5.1 я попытался изобразить основные группы участников процессов развития и использования культуры. Конечно, невозможно было отобразить все возможные связи между этими группами, иначе весь рисунок покрылся бы стрелками. Так же, в действительности, имеется великое многообразие групп, культуру создающих и использующих.

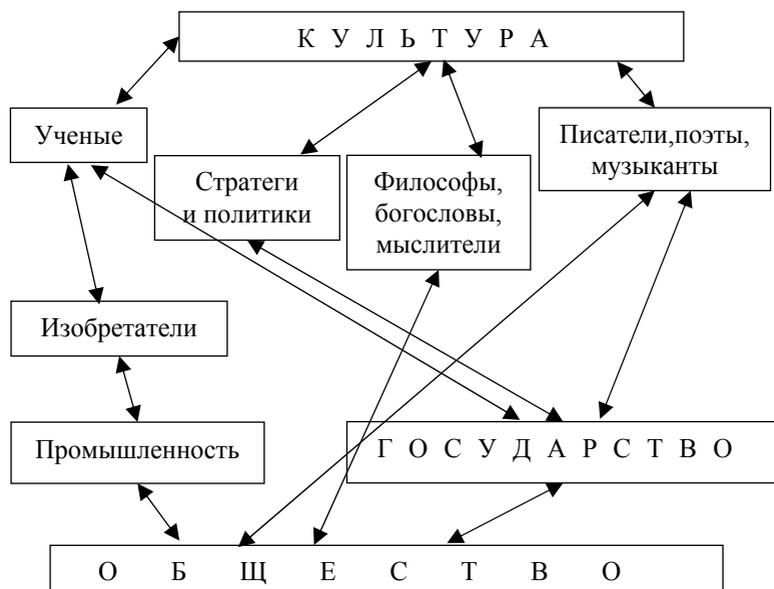


Рис. 5.1 Культура, общество и социальные группы

С системной точки зрения, культура современного общества является очень сложным образованием. Является ли оно целостным, холическим или, как иногда еще говорят, организмическим? Непростой вопрос. С одной стороны, культура всякого народа интуитивно является органическим образованием, изъятие любого элемента из которой изменяет лицо самого народа (русский язык предпочитает словосочетание «культура народа» /84 тыс. употреблений в РуНет/ словосочетанию «культура государства» /12 тыс. употреблений/).

Как можно из русской культуры изъять Пушкина, Толстого, Блока? Есенина, Высоцкого? Не счастье имен. Даже Е. Петросяна

не изъять, хотя по многим кандидатурам начнутся долгие споры, и многие элементы входят в общую культуру со знаком «минус». Например, многие анекдоты. Или стихи Ивана Баркова. Но готовы ли мы отказаться от анекдотов? И от Баркова?

С другой стороны, имеется множество незначительных мыслей, произведений, авторов, которые постепенно исчезают в пресловутой пучине времени. Эти мысли, мемы (мем – изобретение Ричарда Докинза), комплексы мемов – мемеплексы, не способны эффективно самовоспроизводиться, захватывать пространство в умах людей – носителей культуры. В какой-то момент они перестают оказывать влияние на реальную жизнь, а иногда исчезают вообще. Но, благодаря письменности, они существуют в латентном состоянии, и могут быть внезапно извлечены из небытия, как было извлечено в 1950-х годах открытие витаминов Николаем Луниным в 1880-х.

Культура неоднородна. Во всякой культуре есть ненаучные, полученные внелогическим путем, элементы. Например, лечение различных болезней медвежьим салом и другими народными средствами. Почему они эффективны, какие при этом действуют биохимические механизмы – никто, конечно, не задумывался. Просто многовековой опыт говорит о том, что эти средства помогают. Такими ненаучными элементами пронизана даже современная культура. Это относится к очень многим бытовым вещам, одежде, элементам зданий, форма и устройство которых отработаны поколениями.

Большая часть всякой культуры сегодня международна. Прежде всего, это система наук. Физика, биология и так далее не принадлежат какому-то отдельному народу, хотя для использования должны быть переведены на национальный язык. В то же время, никакой из современных народов не может отказаться от этого мощного слоя культуры, отвергнув его, как «чужеродный». Следом за фундаментальными науками идет наука прикладная и «сумма технологий». Они основаны на логическом применении знаний фундаментальных наук, дополненных экспериментальными данными.

Наука и технология являются совсем новыми приобретениями культуры, которым всего несколько веков, в сравнении с десятками тысяч лет общей истории культуры. Принцип их действия су-

шестввенно отличается от донаучной, до-логической культуры. В самом общем виде можно сформулировать это отличие, как четкое логическое и причинно-следственное построение моделей, объясняющих реальность.

Донаучные объяснения могут выглядеть так: дождя нет потому, что этого не хочет какой-то бог, или данное вещество лечит потому, что в нем есть некая «сила». При этом механизм вызывания дождя богом никого не интересует; важно бога уговорить, механизм действия «силы» на организм тоже никак не объясняется – нужно принять средство или приложить его к больному органу. Более того, в рамках донаучного мышления и требовать-то объяснения механизмов не полагается.

Научные объяснения требуют раскрытия механизмов. Если медвежий жир что-то там лечит, то требуется объяснение, какие глюкозиды и прочие полиненасыщенные жирные кислоты в нем действуют, на что действуют, на какие органы человека и процессы в клетках. Если недопустимо спрашивать, что делает бог для того, чтобы пошел дождь, то в рамках научного подхода спрашивать можно что угодно, о любых деталях.

Ряд исследователей указывают, что в донаучном знании допустим эксперимент. Например, можно проверять (и запоминать), на какие жертвы бог дождя ответит скорее, что ему больше нравится – пляски всего племени вокруг костра или принесенный в жертву олень. Но, не зная механизма (устройства системы, последовательности действий и процессов), невозможно конструировать принципиально другие эксперименты. Например, нельзя ли самим, без участия бога, запустить механизм и вызвать дождь.

Наука (как социальная система), в отличие от донаучного знания, создает для исследователей моральные стимулы изучать весь механизм явления, все его детали и связи между ними, поощряет мысленное конструирование новых комбинаций, новых систем из этих элементов и экспериментальную проверку действия таких сконструированных систем. Наука добилась огромных успехов за последние несколько веков и основанная на науке часть культуры на сегодня является очень большой частью всех развитых национальных культур, причем эта часть международная по своей природе и имеет очень незначительную национальную специфику.

Вторая большая часть современной культуры – это литература, музыка, поэзия, кино, другие искусства. Если практическое значение науки проявляется в совершенно конкретных технологических и экономических результатах, то значение искусства (помимо развлечений) понять намного сложнее, если попытаться продвинуться дальше заявлений о морально-этическом воспитании. Искусство также сегодня во многом имеет общечеловеческий характер, почти все значительные произведения (включая фильмы) переводятся на основные языки мира. Национальная специфика проявляется здесь, скорее, в особой для каждой культуры комбинации (матрице) популярности произведений.

Когда культура приобретает такой объем, как в XIX–XX веках, особой проблемой становится *поиск* нужных идей. До конца XX века эта проблема разрешалась за счет развития ряда специальных механизмов, к которым следует отнести, прежде всего, библиотечные каталоги, где книги можно было найти по авторам и по предметам (темам) к которым они относятся. Каждый ученый и инженер должен был овладеть искусством поиска по предметным и авторским каталогам. Это было совсем не просто, потому что нужные тексты могли относиться к разным предметным областям. Например, проблемы понимания естественного языка могут попадать и в сферу лингвистики, и в сферу кибернетики, и в сферу философии.

В части изобретений существует отдельная система патентов и их описаний, со своей системой поиска. К этому следует добавить системы реферативных журналов и других справочно-информационных изданий, которые выпускаются специальными институтами (в России – ВИНТИ и ИНИОН). Сейчас особое значение приобретают поисковые системы в Интернет, такие, как Google или российский Яндекс. Идет интенсивная работа над семантическим поиском. Такие системы должны (хотя бы ограниченно) понимать смысл поисковых запросов, и, если человек ищет «атомный», то выдавать также ответы по слову «ядерный», а по запросу «запчасти для москвича» не выдавать ответы типа: «москвичи в этом году приобрели запчастей на 20 % меньше, чем в предыдущем».

Системы поиска в культуре основаны на обоюдной активности тех, кто ищет идеи, и тех, кто их создает. Изобретатели и ученые

сами стараются, во-первых, правильно разместить созданные ими идеи в соответствующих областях знания, указывая правильную патентную классификацию (как правило, по нескольким областям), направляя статьи в соответствующие журналы, участвуя в тематических конференциях. Если бы поиск и размещение идей в культуре имели односторонний характер, получить нужную идею было бы в сотни раз сложнее.

В пятой главе общество рассматривалось, как самовоспроизводящаяся система, описание которой заключено в его культуре. Эволюция общества происходит за счет эволюции культуры, возникновения новых идей и конструкций, которые могут преобразовываться экономикой в артефакты (машины, прочие продукты).

Процесс эволюции культуры идет в существенной мере по дарвиновскому процессу. В самом общем виде процесс дарвиновской эволюции включает следующие элементы (дарвиновская триада, Н.Н. Моисеев<sup>18</sup>):

- наследственность
- изменчивость
- отбор

Наследственность – это передача устройства организма следующим поколениям. Изменчивость состоит в том, что наследование никогда не бывает абсолютно точным, причем достаточно часто возникают значительные изменения – мутации, передающиеся следующим поколениям. Наконец, отбор закрепляет полезные для самосохранения изменения, в конечном счете, являясь двигателем эволюции.

Дарвиновская триада справедлива и для эволюции культуры, а, следовательно, для эволюции общества, роль генотипа в котором играет культура. Действительно, каждое следующее поколение людей наследует культуру от предшествующего. Несомненно, культура подвержена изменениям. Этот момент следует изложить подробнее. Изменчивость генотипа в биологии имеет существенно случайный характер. Нарушения в ДНК, происходящие в результате повреждения ее участков за счет радиации или хими-

---

<sup>18</sup> Н.Н. Моисеев. Быть или не быть человечеству? М., 1999. С. 102.

ческих воздействий, а также за счет ошибок при редупликации, не могут быть целенаправленно ориентированы на некое усовершенствование организмов.

Биологические мутации ненаправленны; там нет телеологии (направленности на достижение predetermined цели). В отличие от этого люди уверены, что культура развивается целесообразно, что их идеи и изобретения не случайны. Вот хрестоматийный пример случайности в открытиях. Колумб, как известно, хотел найти морской путь в Индию, но открыл Америку.

Еще один пример: Лобачевский решил доказать истинность системы геометрических аксиом методом «от противного». Но ему не удалось получить противоречие в системе теорем, построенных в предположении о том, что параллельные прямые пересекаются. Гениальность Лобачевского состоит в том, что он не забросил исследование, решив, что сделал какую-то ошибку, а вышел за пределы своей исходной парадигмы и предположил возможность существования других, альтернативных евклидовой, геометрий.

Вот более свежий пример. Это битва стандартов на видеодиски HD-DVD, основным разработчиком которых выступала Toshiba, и Blu-Ray фирмы Sony. Обе разработки были работоспособны, так что дело не в ошибках изобретателей. На сегодня победил формат Blu-Ray, в основном, благодаря тому, что на него сориентировался Голливуд – основной производитель фильмов в мире.

Toshiba потратила более 150 млн долларов на разработку носителей и считывающих устройств HD-DVD. Конечно, они предполагали вернуть инвестиции за счет реализации дисков, устройств чтения и лицензий на их производство. Но «человек предполагает, а бог располагает». Лет тридцать назад совершенно аналогичная битва разразилась между стандартами на видеокассеты VHS и Betamax. Победил VHS компании JVC, хотя Betamax и был более совершенным технически.

Если смотреть на введение новых видеостандартов, как на значительные мутации, мы можем видеть следующее: абсолютно рациональные устремления больших команд ученых и инженеров, поддержанных огромными финансовыми ресурсами, и направленные на достижение определенных целей, завершаются их разгромом и поражением. Тут можно напомнить и знаменитый

QWERTY-эффект, состоящий в том, что существует более удобное расположение клавиш на латинской клавиатуре, чем известный стандарт QWERTY. В 1936 г. американский изобретатель Август Дворак изобрел другое расположение букв, основанное на частоте их встречаемости в текстах. Было экспериментально доказано, что машинистки работают на 20–40 % быстрее, чем на стандартных клавиатурах, но мир так и не отважился перейти на эти клавиатуры. Так мы видим закрепление в технической традиции неоптимального устройства, схемы, идеи.

Но проблема относительной случайности открытий и изобретений не единственная и не самая важная в изменчивости культуры. Намного важнее то, что изобретатели и исследователи не в состоянии предвидеть результаты социального освоения их открытий.

Многие физики сожалели о своем участии в создании атомной бомбы. А мог ли предполагать создатель телевидения, что изобретение будет использовано для «дебилизации» населения? Изобретатели самолетов – ковровые бомбардировки?

Речь не только о губительном использовании изобретений. Скажем, вряд ли создатели Интернет предвидели феномен социальных сетей, флэш-мобов, «твиттерных революций», создание Википедии. Изобретатели письменности никак не могли представить себе, что на этой базе возникнут такие явления, как «литература», «журналы», «газеты».

Лет тридцать назад никто не мог вообразить, что одним из главных применений компьютера (достаточно дорогой по тем временам вещи) станут игры для подростков. А кто сегодня предскажет последствия распространения интернет и распределенного интеллекта? Кто знает, к чему приведут генетические и nano-технологии?

Суть этой проблемы гораздо глубже, чем какое-то несовершенство мышления изобретателей. Причины фундаментальной неопределенности, непредсказуемости (а, следовательно, случайности) результатов собственной деятельности состоят в том, что результаты находятся в будущем. А будущее оказывается намного сложнее настоящего. Оно непременно оказывается под действием знаний и информации, недоступных сегодня.

Поэтому: «Нам не дано предугадать, как наше слово отзовется...» (Тютчев).

Вот почему процесс культурной изменчивости случаен, подобно биологической. Но нужно отметить существенную разницу. Если биологические изменения очень случайны (думаю, не абсолютно – некоторые мутации, например, окраски, встречаются гораздо чаще, чем, например, изменение количества конечностей), то изменения культуры очень сильно направлены. Например, тысячи инженеров пытаются увеличить КПД двигателей, снизить шум, но никто не работает над снижением КПД или повышением шума. В то время, как в живой природе мутации, снижающие приспособленность, намного чаще, чем повышающие. Эту тенденцию можно изобразить следующим образом (Рис. 5.2), где стрелки изображают направления мутаций (изменчивости) от оригинала (центр). Длина стрелок пропорциональна вероятности мутаций в обозначенном направлении. Если вероятность мутации в любом направлении от исходной конструкции равновероятна, можно говорить о ненаправленной изменчивости. Если вероятность различна, можно говорить о «спектре мутаций».

Сужение спектра мутаций в культурной изменчивости в сравнении с изменчивостью биологической имеет чрезвычайно большое значение. Дело в самих принципах эволюции сложных систем.

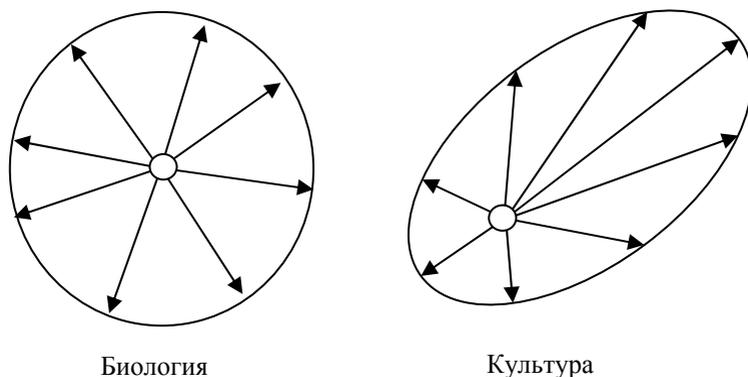


Рис. 5.2 Ненаправленные биологические мутации и направленные культурные мутации

Здесь одно из двух. Или мы можем *безошибочно* сконструировать новую, лучшую в некотором измеримом отношении, систему. Тогда ее можно, скажем так, «пустить в серию» без предварительных проверок и доводки (напоминаю, что эта новая система, в общем случае, может быть новым живым существом, новым изделием или даже новым типом государства). Или можем ее сконструировать, но при этом есть существенная вероятность, что эта система не будет работать так, как предполагалось. Первый случай – это конструирование достаточно простых и хорошо изученных устройств, которые можно рассчитать на компьютере с очень малыми ошибками. Во втором случае невозможность безошибочно рассчитать не означает невозможность изготовить. Тут идут известным путем – делают опытный образец, и испытывают. Дорабатывают неудачные элементы, и снова испытывают. Если процесс нужно ускорить, делают параллельно несколько вариантов.

С точки зрения теории информации, в этих экспериментах мы снижаем неопределенность, которую имеем из-за невозможности точно рассчитать будущую систему. То есть, построить ее идеальную модель. Вместо этого мы строим реальные модели, задавая вопросы Природе. Как если бы мы могли спросить ее по телефону по поводу разных вариантов проектируемой системы, разработанных в виде компьютерных моделей:

- Природа, годится модель «А»?
- Нет
- Модель «Б»?
- Нет
- Модель «С»?
- Да
- Хорошо, значит, делаем модель «С»

В силу эквивалентности организованностей материи как в виде структур в памяти компьютера, так и в виде материальной структуры реальных моделей, с точки зрения движения идей, эксперименты с опытными образцами и с математическими моделями принципиально не отличаются друг от друга, если не считать того важного обстоятельства, что реальные модели взаимодействуют с природой автоматически, а вот обеспечить неискаженное взаимо-

действие с природой мысленной или компьютерной модели достаточно проблематично. Мысленная модель обычно проверяется на соответствие природе через человеческое и социальное (экономическое) действие. Результат действия является ответом, часто – дорогостоящим (разорение предприятия, гибель государства).

Чем сложнее эволюционирующая система, тем менее достижимо безошибочное конструирование, тем больше возможных вариантов новой конструкции. Я не могу сейчас дать строгое математическое обоснование, но ясно, что количество возможных вариантов связано с количеством элементов системы очень быстро возрастающей функцией, типа факториала или числа перестановок из  $N$  по  $M$ , где  $N$  – общее количество элементов эволюционирующей системы, а  $M$  – количество элементов, подвергающихся модернизации (замене или соединению в другом порядке).

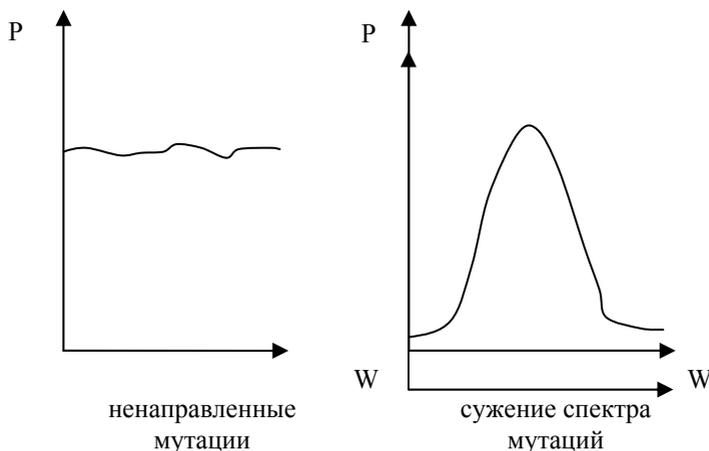


Рис. 5.3 Широкий и узкий спектры мутаций

Поскольку эти функции очень быстро растут с увеличением количества элементов в системе, так же быстро растет количество необходимых экспериментов для снятия неопределенностей эволюции. В биологической эволюции «эксперимент» – это каждая особь с мутацией генотипа. С точки зрения накопления информации в генотипе эволюционирующей популяции, количество экспе-

риментов и поток поступающей информации пропорционален плодовитости этой популяции.

Здесь имеется определенный парадокс. А именно, чем менее развит биологический вид, тем больше, как правило, его плодовитость. В то же время высокоразвитые животные имеют немногочисленное потомство и, одновременно, большую продолжительность жизни (сравнить, к примеру, лягушек и львов). То есть, количество экспериментов в единицу времени сокращается на несколько порядков. Неизбежно снижение скорости эволюции.

Как же обеспечить дальнейшее развитие? Жизнь нашла свой ответ – *сужение спектра мутаций* за счет полового подбора, на роль которого указал Дарвин. С точки зрения развития видов его действие состоит в том, что наиболее сильные и здоровые особи получают преимущество на стадии репродукции.

Этот этап эволюции является переходным к тому, что изображено на рис. 5.2 справа (эллипс вместо круга). Можно изобразить спектры мутаций в виде двухмерных функций (Рис. 5.3), где  $P$  – вероятность мутации в направлении  $W$ , а  $W$  – угол вектора в пространстве мутаций (следует иметь в виду, что в действительности это пространство многомерно). На правом рисунке изображен случай, когда вероятности реализации новых систем, идеи (проекты, генотипы) которых имеются, не равны друг другу, а имеются «предпочитаемые» версии.

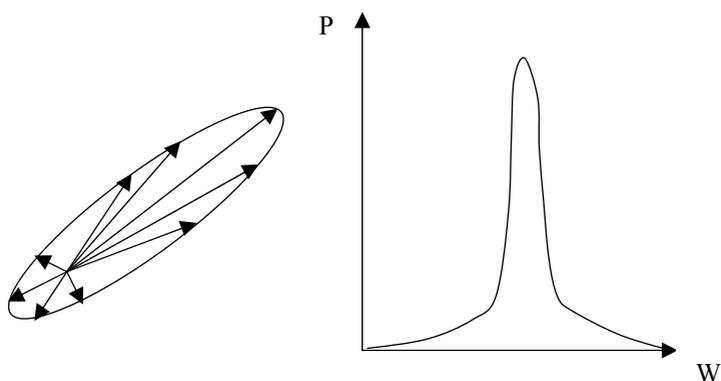


Рис. 5.4 Узконаправленные мутации

На рисунке 5.4. показан вариант узконаправленных мутаций, характерный для культурных процессов (проектирование устройств, организаций, законов, идеальных систем, таких, как наука или религия). Видно значительное снижение числа нужных экспериментов (площадь фигур) по сравнению с широким спектром (Рис. 5.3)

До какой степени вообще возможно сузить спектр мутаций, количество неудачных экспериментальных моделей, товаров, реорганизаций фирм, недействующих законов, бесполезных социальных революций? Это зависит от возможностей моделирующей системы. Чтобы заранее, до эксперимента, оценить успешность создаваемой системы, необходимо смоделировать не только эту систему, но ее действие в той среде, обстановке, окружении, в которой она должна действовать. Значит, нужно дополнительно иметь модель окружающей среды. Это возможно, если мы имеем достаточно мощную моделирующую систему (имея в виду объем памяти и производительность) и достаточно полную и точную информацию об этой окружающей среде).

Но есть особый случай, когда система должна моделировать свою собственную эволюцию. Прогрессивная эволюция связана с усложнением систем. Высшие животные сложнее, чем появившиеся ранее. Они имеют более развитую нервную систему, терморегуляцию, у них в десятки стони раз больше клеток в головном мозге. Современное общество во много раз сложнее средневекового, а то сложнее первобытного.

Поэтому, настроенная на прогрессивную эволюцию система должна в качестве своего будущего состояния иметь нечто более сложное, чем в момент проектирования/моделирования. А, поскольку средством моделирования выступает она сама, то в принципе не может смоделировать будущую систему полностью. Тем более, у нее не остается возможностей на моделирование внешней среды, которая может быть еще более сложной.

Отсюда вытекает невозможность «вертикальной эволюции», о которой писали Стругацкие, идея которой состояла в очень быстром развитии цивилизации, которая безошибочно конструирует свое будущее.

Всякая деятельность в человеческом обществе оформляется (не всегда формально и даже не всегда осознанно), как организации. Поскольку культура – это базовый и универсальный компонент человеческого общества, она так или иначе задействована во всех видах деятельности, и поэтому в использовании и пополнении культуры занято большое количество разнообразных социальных групп и организаций.

Через эти группы и организации, через их деятельность (а при больших периодах времени – через общественно-историческую практику, по Марксу) осуществляется система положительных и отрицательных обратных связей между культурой и реальностью. В отношениях этих групп прослеживается структура опосредованных уровней отбора, о которой говорилось в первой и второй главах.

На Рис. 5.5 показана очень упрощенная схема таких социальных групп, а также положительных и отрицательных связей между ними. Современное общество очень сложно, и подробное изображение существующих групп и организаций получилось бы огромным, похожим на географическую карту мира. На рисунке достаточно четко видны 4–5 иерархических уровней опосредованного отбора идей – начиная от практической деятельности с реальностью внизу и до метанаучного, философского, метафизического осмысления на уровне культуры вверху.

Крупнейшим в наши дни социальным образованием, являющимся потребителем культуры и вносящим вклад в ее развитие, является наука (включая прикладную). Но количество занятых в науке невелико. В наиболее развитых странах в науке и разработках заняты около 1 % населения (в России – около 0,5 %). В то же время, в современной науке сосуществуют многие тысячи научных направлений, тем, подходов и теорий. Поэтому между этими идейными комплексами существует сильнейшая конкуренция за умы исследователей.

Наука берет идеи из общего культурного наследия, зачастую выходящие за пределы конкретных научных представлений, и основанные на философском фундаменте. На основе этих идей стоятся научные модели реальности, которые по возможности проверяются экспериментально (поэтому наука, помимо опосредованных, имеет прямую связь с реальностью через физическое действие).

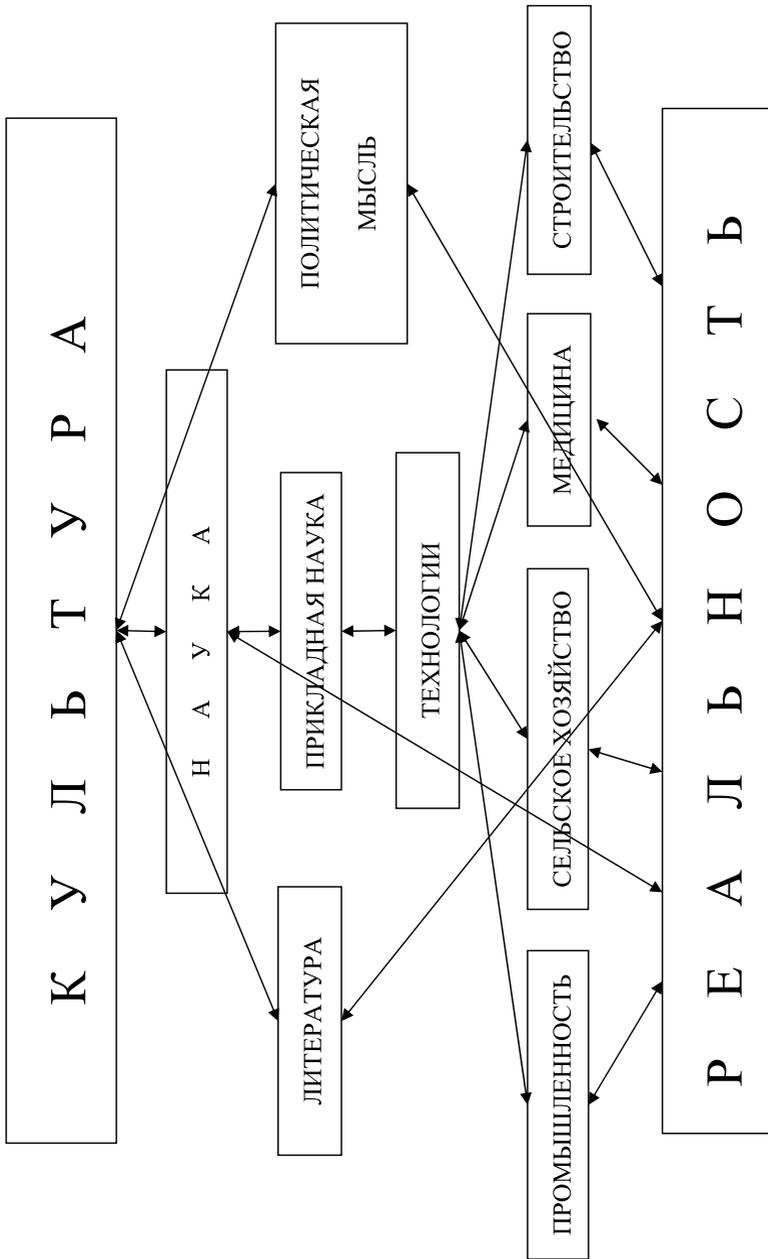


Рис. 5.5 Культура и реальность, социальные группы, использующие культуру

На основе фундаментальных научных исследований, прикладная наука создает модели реальных устройств и процессов, которые реализуются через технологическое развитие. Практически реализованные устройства и процессы используются промышленностью, сельским хозяйством и так далее в реальной предметной деятельности. На каждом этапе в процесс использования культуры вовлечены группы людей и организации. Естественно, что предприятия или военные структуры, успешно использующие плоды некоей теории, склонны поддерживать группы ученых, развивающих эту теорию. С другой стороны, сама теория, организуя действия военных или предпринимателей, делает их более успешными (к примеру, теория баллистического движения или теория строения металлов), позволяет им одерживать победы или увеличивать прибыль. То есть, мы видим *положительную обратную связь* между теорией и определенными человеческими организациями.

На уровне государственного регулирования в действие вступает один из важных уровней отбора – научная политика. Интересно, что до XX века научной политики практически не существовало, если не считать отдельные случаи поддержки научных проектов меценатами. Классические примеры – финансирование экспедиции Колумба королем и королевой Испании, финансирование саксонским императором Августом работ Иогана Бетгера по изготовлению фарфора.

Ученые исследовали то, что им было лично интересно. В какой-то степени регулирующим началом было культурное влияние всего общества на ученых, задававшее им моральные приоритеты, например, исследование звезд. Но в XX веке наука стала играть слишком значительную роль в экономике и военном деле, вследствие чего государство и предприниматели ощутили необходимость содействовать определенным направлениям исследований. Конечно, это не привело к тому, что все другие исследования были заброшены. Многие ученые продолжали работу в тех направлениях, которые казались им принципиальными, невзирая на отсутствие поддержки. Но существенная концентрация усилий произошла.

В результате происходит явление, названное здесь «сужением спектра мутаций» (Рис. 5.4). Усилия ученых в результате примене-

ния научной политики становятся более направленными, количества отклонений в стороны снижается. Это угрожает, однако, тем, что могут не быть открыты важнейшие явления, находящиеся в «боковых» линиях поиска.

В результате возникают примерно такие линии вертикальных взаимодействий между группами и организациями использующих культуру (Рис. 5.6).

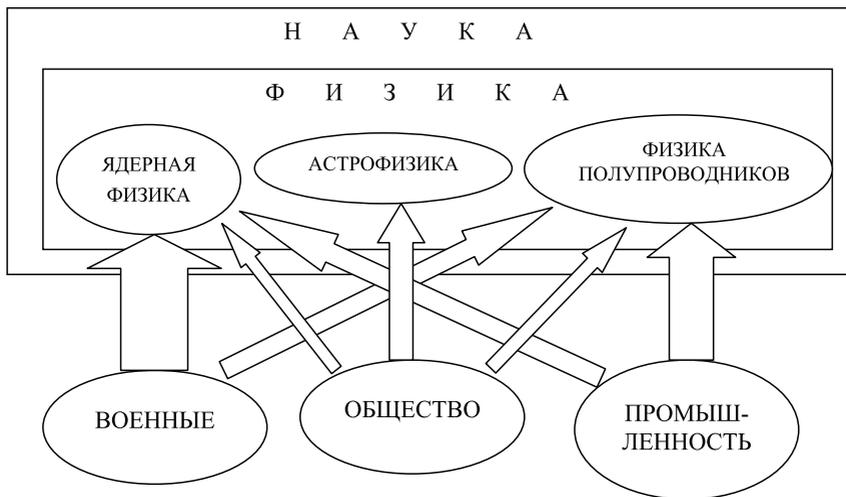


Рис. 5.6 Взаимодействие между социальными группами и системами знаний

Ширина стрелок на Рис. 5.6 пропорциональна объему помощи, которую соответствующие группы оказывают научным группам и развиваемых ими теориям. Естественно, военные оказывают наибольшую помощь ядерным исследованиям. Промышленность столько дать не может. А более близкие к практике полупроводники получают наибольшую поддержку от промышленности. Астрофизика тоже требует немалых расходов, но она больше нужна по общенаучным, философским причинам. Расходы на эти метафизические основания далеко не являются бесполезными. Общество, которое проясняет истоки Бытия всему миру, получает за это огромные моральные дивиденды, которые получил и СССР за свои космические успехи.

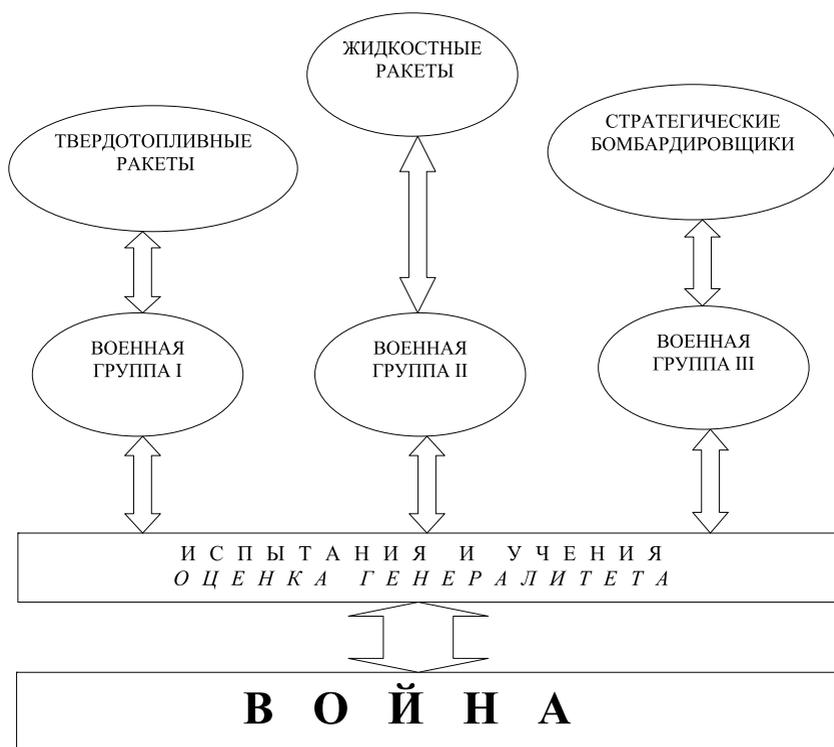


Рис. 5.7 Опосредованный отбор идейных систем через деятельность социальных групп

Рассмотрим, наконец, еще один рисунок (Рис. 5.7). Он описывает конкуренцию идейных комплексов через опосредованные уровни отбора. Совершенно реальный случай. Когда возникла необходимость доставлять быстро и далеко атомные и термоядерные бомбы, образовались три конкурирующие научно-технические разработки, одна из которых предлагала разработку жидкостных баллистических ракет, другая – твердотопливных, а третья – сверхзвуковых стратегических бомбардировщиков. Каждая из них была истинна, то есть, практически реализуема или, более теоретическим языком, выдерживала верификацию. Каждая имела свои технологические и экономические аргументы «за». Твердотопливные ракеты не нужно заправлять,

они все время готовы к старту. Бомбардировщики управляемы и поэтому более универсальны, могут лететь на малой высоте. Жидкостные ракеты имеют более высокий удельный импульс. Каждую из идейных разработок нес на себе свой коллектив инженеров и ученых. Важно понять, что никакие теоретические дискуссии между ними не могли выявить реальные преимущества и недостатки каждой из линий.

Ответить на многие вопросы могли только реальные испытания, причем не только технические, но испытания в боевых условиях. История техники знает массу случаев, когда технически более совершенные системы оружия оказывались непригодны для эксплуатации в реальных условиях.

После испытаний одни системы ставятся на вооружение, другие остаются «в запасе»; соответственно, одни получают финансирование, фонды, кадры, чины и награды. Соответственно, развитие и детализацию (исследование материалов, математических моделей, уточнение теорий) получают идейные системы, связанные с этими группами.

Теперь предположим, что предпоследний уровень отбора, генералитет, имеет некие связи с одной из групп, и принимает решение в ее пользу вопреки результатам учений, поскольку результаты всегда имеют много показателей и могут интерпретироваться по-разному.

И вдруг начинается реальная война, и последний уровень отбора – *действие за пределами своей социальной системы* – выявляет жульничество высшего военного руководства. И тогда наносится непоправимый ущерб всем внутренним уровням отбора вместе с самим обществом.

## КУЛЬТУРНАЯ РЕФЛЕКСИЯ

Во «Введении» я писал, что компаративная экономика является одним из видов рефлексии, которую культуры различных человеческих сообществ обращают на себя и соседей, выискивая сходство и различие и пытаясь найти свои и чужие преимущества и недостатки. Обсудим здесь несколько более подробно, что такое «рефлексия» у отдельного человека и у сообщества людей, то есть, культурная рефлексия.

Одним из признанных авторитетов, внесших вклад в исследование рефлексии в XX веке, является В.А. Лефевр. Он определял «рефлексию», как *«способность встать в позицию “наблюдателя”, “исследователя” или “контролера” по отношению к своему телу, своим действиям, своим мыслям. ... Мы расширим такое понимание рефлексии и будем считать, что рефлексия – это также способность встать в позицию исследователя по отношению к другому “персонажу”, его действиям и мыслям. Такое более широкое понимание рефлексии позволяет построить целостный предмет исследования и выявить рефлексивные процессы как обособленный феномен, определяющий специфику взаимоотношений объектов-исследователей»*<sup>19</sup>.

Один из учеников Лефевра, В.И. Лепский дал более краткое определение рефлексии в понимании своего учителя: *«В самом общем виде рефлексия в понимании Лефевра – способность некоторых систем строить модели себя и одновременно видеть себя строящими такие модели»*<sup>20</sup>.

Можно заметить, что определение Лепского вносит дополнительный штрих в приведенное определение Лефевра. «Видеть себя строящим модели ... чего? Себя же.» – это уже рефлексия над рефлексией. Это дополнение можно извлечь из математической модели, которую Лефевр строит в цитированной работе (Стр. 8). Оно выражается в принятых Лефевром обозначениях, как  $T_{xx}$ , причем  $T_x$  – это отражение ситуации  $T$  с позиции субъекта  $X$ ,  $T_y$  – отражение ситуации с

---

<sup>19</sup> Лефевр В. А. Конфликтующие структуры. Издание второе, переработанное и дополненное. М. «Советское радио», 1973. 158 с. Стр. 6.

<sup>20</sup> Лепский В.Е. Субъектно-ориентированный подход к инновационному развитию – М.: Изд-во «Когито-Центр», 2009. – 208 с. Стр. 59.

точки зрения субъекта Y, а Txy – это рефлексия, или представление субъекта Y о том, как ситуацию представляет субъект X. Если X и Y – противники в военной стратегии, для чего первоначально разрабатывалась теоретическая модель Лефевра, то понятно, что имеет очень большое значение то, правильно ли один из штабов представляет себе оценку ситуации и намерения другого штаба. Txx будет обозначать попытку субъекта X увидеть себя в контексте общей ситуации, причем частью ситуации является модель ситуации, имеющаяся у него. Такая рефлексия может осуществляться с тем, чтобы оценить адекватность рефлексии первого порядка, или с тем, чтобы оценить защищенность имеющейся у субъекта X модели ситуации от наблюдения или даже воздействия со стороны субъекта Y.

Все приведенные определения рефлексии можно передать очень простыми словами: рефлексия – это попытка понять другого или самого себя. Но эти простые слова не просто расшифровать, перевести в научную терминологию. Что значит «понять другого»? Хорошо, пусть это значит создать в своем сознании *модель* другого. Но далеко не всякая модель помогает сделать то, что называется «понять». Понять значит построить настолько точную модель, которая позволяет определить цели и ценности другого, определить способы действия, которыми он владеет и которые предпочитает, вычислить, что этот другой будет делать в той или иной ситуации.

Исследование рефлексии является одним из сравнительно новых направлений в теории управления. Одно из интересных обсуждений этого вопроса находим в книге Д.А. Новикова и А.Г. Чхартшвили.

Авторы различают рефлексии первого рода и рефлексии второго рода. *«Для прояснения понимания сути рефлексии рассмотрим сначала ситуацию с одним субъектом. У него есть представления о природной реальности, но он может и осознавать (отражать, рефлексировать) эти представления, а также осознавать осознание этих представлений и т. д. Так формируется рефлексивная реальность. Рефлексия субъекта относительно своих собственных представлений о реальности, принципах своей деятельности и т. д. называется авторефлексией или рефлексией первого рода. Отметим, что в большинстве гуманитарных исследований речь идет, в*

*первую очередь, об авторефлексии, под которой в философии понимается процесс размышления индивида о происходящем в его сознании. Рефлексия второго рода имеет место относительно представлений о реальности, принципах принятия решений, авторефлексии и т. д. других субъектов*<sup>21</sup>.

Еще одно определение рефлексии принадлежит выдающемуся психологу С.Л. Рубинштейну: *«Развитая рефлексия как бы прерывает непрерывный процесс жизни и выводит человека мысленно за ее пределы... человек как бы занимает позицию вне ее. Это решающий поворотный момент. Здесь кончается первый способ существования. Здесь начинается либо путь к духовному опустошению... либо другой путь – к построению нравственной, человеческой жизни на новой сознательной основе»*<sup>22</sup>.

Когда цивилизация выходит «за свои пределы» и осознает свои недостатки, иногда начинается построение жизни на «новой сознательной основе».

В 1999 году была опубликована важная для понимания компаративных процессов между культурами работа В.П. Фофанова «Всемирная история как рефлексия цивилизаций»<sup>23</sup>.

Автор обращает внимание на то, пока нет единого взгляда на то, могут ли разные культуры (цивилизации) развиваться по разным путям или же все они развиваются по одной исторической линии. Он пишет: *«На мой взгляд, в основу решения данной проблемы следует положить трактовку понятия «всемирная история». Или она едина в том смысле, что в ней имеется некая универсальная для всех составляющих ее подсистем логика развития по принципу движения от низшего к высшему, т. е. присутствует понятие прогресса, трактуемого как процесс всеобщий, универсальный, направленный на унификацию развития всех составляющих человечества, на сведение их к единому формационному типу. Данный подход можно назвать универсалистским, унификационным. Если во всемирной истории нет универсальной линии разви-*

---

<sup>21</sup> Новиков Д.А., Чхартишвили А.Г. Рефлексивные игры. М.: СИНТЕГ, 2003. – 160 с.

<sup>22</sup> Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. М., 1989. Т. 1. С. 124.

<sup>23</sup> В.П. Фофанов Всемирная история как рефлексия цивилизаций. Гуманитарные науки в Сибири. – Новосибирск, 1999. – № 1. С. 44–48

*тия, то, наоборот, существуют линии развития достаточно обособленные, определяемые собственной внутренней логикой развития и в этом смысле относительно независимые от других подобных линий. Тогда всемирная история выступает как процесс и результат взаимодействия таких обособленных, качественно специфических линий развития».*

Коснувшись проблемы одно- или многолинейного развития цивилизаций, придется высказать свою точку зрения. Рассматривая многочисленные примеры других эволюций, например, биологическую или техническую, можно видеть то, что все они имеют вид ветвящегося дерева. В каждой точке могут возникнуть новые линии, генетически связанные общим происхождением, но в дальнейшем расходящиеся в разные стороны. Поскольку общие принципы эволюции сходны для любых процессов, включающих наследственность, изменчивость и отбор, то ветвящийся тип развития должен быть характерен тоже для всех видов эволюции, включая и социальную.

В то же время, если ветви эволюции не слишком далеко разошлись, то наблюдается сильное взаимное влияние. В биологии это влияние в основном внешнее, поскольку разные виды не могут обмениваться генетической информацией (гипотеза вирусного транспорта генов пока не доказана). В отличие от этого, культуры человеческих сообществ вполне способны заимствовать достижения других и интенсивно этим занимаются. Эти заимствования снижают дивергенцию культур. Но любые культурные заимствования вступают в комбинацию с базовыми элементами заимствующих, создавая абсолютно новые структуры. Так рыночная экономика, заимствованная японцами, создала новые комбинации в виде патерналистских корпораций, перенесших феодальный тип отношений сеньора и крестьян на высокотехнологичное производство.

Многолинейную концепцию цивилизационного развития принимает культурно-историческая школа, к которой можно отнести А. Тойнби, П. Сорокина, О. Шпенглера.

Но, если существуют разные линии развития культур, то они могут отражать развитие друг друга, и осознавать разницу этих исторических путей, осуществляя, таким образом, культурную рефлексию.

В.П. Фофанов перекидывает мостик от культурной рефлексии к понятию «модернизации». В цитированной статье он пишет: *«И если у отдельных авторов может возникать вопрос, совпадают ли модернизация и вестернизация, то для большинства такая проблема просто отсутствует. Для них логика всякой модернизации определяется ориентацией на некоторый цивилизационный идеал, – т. е. на развитые страны Запада»*.

Ответ на этот вопрос – всегда ли модернизация является копированием Запада – имеет самое прямое отношение к выбору пути развития российской экономики и, шире, культуры в целом.

Далее Фофанов дает определение «рефлексии цивилизации». *«Рефлексия цивилизаций – это процесс взаимодействия цивилизаций, который по своему содержанию представляет собой обмен культурным материалом, причем такой обмен является источником изменений в обеих взаимодействующих цивилизациях»*<sup>24</sup>.

Это определение явно не несет настоящего смысла рефлексии – а именно, стремления понять другую цивилизацию, ее ценности, характерные способы решения проблем, устремления и так далее. А также авторефлексии – попытки взглянуть на себя со стороны, сравнит себя с другими цивилизациями (культурными сообществами).

Еще более сложной является рекурсивная рефлексия, исследование того, что другая цивилизация думает о вашей. Но понимание того, что другие думают о вас, очень важно в построении отношений с этими «другими».

В плане исследования отношений между компаративной экономикой, модернизацией и развитием сообществ принципиально интересна работа М. Миримановой «Рефлексия как механизм развития самоорганизующихся систем»<sup>25</sup>.

Хотя работа относится к личностной рефлексии или рефлексии групп, ее положения вполне возможно распространить на культурную рефлексию, или рефлексию стран и цивилизаций. Рассмотрение Миримановой начинается с понятия «субъектный тезаурус».

---

<sup>24</sup> В.П. Фофанов Всемирная история как рефлексия цивилизаций. Гуманитарные науки в Сибири. – Новосибирск, 1999. – № 1. С. 44–48

<sup>25</sup> Мириманова, М. Рефлексия как механизм развития самоорганизующихся систем // Развитие личности, № 1, 2001 г. С. 49–65.

Тезаурус – это информационно-когнитивная модель «... это приобретенные, интериоризованные нами знания, а также таящиеся глубоко в сознании предположения, обобщения или даже понятия или образы, которые влияют на наше понимание мира и на выбираемый нами способ действия».

Данное определение вполне можно распространит на сумму знаний целого общества, даже такого большого, как государство. Далее в работе имеется (к сожалению, не раскрытая) идея о том, что одной из функций рефлексии является обратная связь. Именно корректирующая обратная связь рефлексии, сравнения своей культурной общности и других, играет принципиально важную роль в принятии решения о необходимости модернизации.

Приведу еще одну цитату из работы Мирамоновой: *«На протяжении всей жизни человек, накапливая знания, конструирует и перестраивает собственный тезаурус, помещая в него разнообразные, часто противоречивые представления, модели поведения, способы действий и т. д., а затем использует все это для управления своим поведением. Человеческое поведение, каким бы странным или противоречивым оно ни казалось, приобретает смысл, если рассматривать его в контексте выборов из этих моделей и способов, хранящихся или конструируемых в тезаурусе конкретного человека. При этом рефлексия как механизм, реализующий эту управляющую функцию, направленную на совершенствование системы, играет особо важную роль.»* (там же).

Все сказанное относится и к культуре общества. В ней накапливаются знания, она противоречива, на основе знаний и установок, содержащихся в культуре, общество выстраивает свое поведение. И рефлексия, то есть, оценка человеком самого себя, своих успехов, своего положения в обществе, регулирует его усилия по саморазвитию, но так же можно сказать, что оценка самого себя обществом является регулирующей обратной связью, которая вызывает переход к мобилизационному развитию, когда общество обнаруживает свое значительное отставание.

## КОМПАРАТИВИСТИКА В ЭКОНОМИКЕ

Все познается в сравнении. Чтобы открыть закон свободного падения, необходимо сравнить расстояния, которые падающий камень проходит в первую, вторую, третью... и так далее, секунды падения. Чтобы открыть биологическую эволюцию, необходимо сравнить скелеты современных животных и их ископаемых предков, живших миллионы лет назад. Чтобы понять закон движения планет, необходимо сравнивать их взаимные расположения на небе в течение многих лет.

Понятно, как сравнивать сопоставимые параметры (хотя, что значит «сопоставимые»?), например, расстояния в случае с падением тела или координаты в случае с планетами. Сравнение животных (в случае биологической эволюции) уже не столь однозначно.

Компаративная (сравнительная) методология в применении к экономике основана на признании сходства и различия основных принципов устройства и развития разных социально-экономических систем (народов, стран, государств, городов и регионов) в их исторической эволюции.

История таких регионов, как Китай, Южная Корея, Тайвань, Гонконг, Ирландия, Израиль, Финляндия, в XX веке, показали, что возможен быстрый рост при плохих или сравнительно плохих начальных условиях.

Сравнительное изучение экономической истории этих и других быстро развивавшихся территорий представляет собой значительный научный и практический интерес. Для этого имеется достаточно обширная литература.

Но методологически эти исследования основаны на достаточно зыбком фундаменте. Не вызовет особых споров сравнение количества населения разных стран, производства различных продуктов в натуральных величинах; но уже сравнение производства тех же продуктов в социалистической и капиталистической стране, или даже в двух капиталистических, сильно различающихся по уровню развития, сделанное в каких-то *ценах*, вызывает вопросы.

Р. Торстендаль писал: *"Сравнение цивилизаций является отнюдь не простым делом. Сложность состоит в том числе и в неопределенности значения понятия "цивилизация". Культуру какой-либо*

*страны, стиль жизни народа, общие черты, характерные для большей части мира ("Западная цивилизация") – все это можно назвать "цивилизациями". В таком случае цивилизации понимаются прежде всего как образования, имеющие географические границы, в соединении с особенностями этноса и исторического пути развития»<sup>26</sup>.*

Компаративные экономические исследования вообще заставляют экономиста признать бесполезность и даже бессмысленность межстранового сравнения экономик, вырванных из социального контекста. Приходится учитывать множество самых разнообразных условий, выходящих за пределы собственно экономической науки, таких, как образовательный уровень населения, качество законов и их исполнения, уровень социального доверия и так далее. В.М. Полтерович пишет по этому поводу: *«В случае экономики мы имеем дело с другим феноменом: попытки выделить область собственно экономических явлений приводят к тому, что основные проблемы экономики оказываются неразрешимыми. Не удастся сколько-нибудь естественно отделить экономику от других общественных наук и по другому основанию – указав специфическую для нее методологию исследования»<sup>27</sup>.*

В конечном счете, ученым, желающим понять причины быстрого развития одних обществ и отставания других, волей-неволей придется перейти к исследованию общества целиком, как целостной организмической (холической) самовоспроизводящейся эволюционирующей системы, каждый существенный элемент которой связан с каждым.

В цитированной работе В.М. Полтеровича он ставит вопрос о создании интегрированной науки – общего социального анализа. В статье сказано: *«Основные вопросы современной экономики, социологии, политологии, права по существу совпадают: «Как устроены социальные институты, обеспечивающие общественное развитие?» «Какими они должны быть?» «Как обеспечить их совершенствование?». Эти три вопроса традиционно являются центральными в социологии, и в политологии. Сейчас за их решение взялась экономика, при этом остаться экономикой она уже не может!»*

---

<sup>26</sup> Торстендаль, Р. О макросоциальном компаративном анализе // Цивилизации. Выпуск 2. - М.: Наука, 1993. С. 94–111.

<sup>27</sup> Полтерович В.М. Становление общего социального анализа//Общественные науки и современность. 2011. № 2. С. 101–111.

К перечисленным наукам можно добавить антропологию, психологию, культурологию, когнитивную науку и общую теорию эволюции; но перечень все равно будет неполным. Важно не составить исчерпывающий список наук, которые должны войти в «общий социальный анализ», а понять системный характер общества, неустранимый характер влияния всех внутренних процессов (экономических, социальных, когнитивных, психологических и так далее) друг на друга. Вывод из этого признания может быть один: исследование холистического объекта возможно только при настолько тесном взаимодействии и взаимопроникновении наук, когда границы между ними фактически исчезают, а науки становятся «единым когнитивным пространством», как Евросоюз стал единым экономическим.

Сложнейший, причем почти не исследованный вопрос, состоит в том, идет ли развитие всех цивилизаций по одной (в общем и целом) исторической линии, и реальные государства отличаются неким «национальным своеобразием» и тем, больше или меньше они продвинулись по этой линии, или их развитие идет по принципиально разным линиям, расходящимся, как ветви дерева.

Однолинейная (сингулярная) теория преобладала продолжает преобладать в западной мысли: *«В дискурсе французских и шотландских мыслителей эпохи Просвещения доминировала унитарная концепция цивилизации неразрывно связанная с идеей прогресса. А. Фергюсон в труде «Опыт истории гражданского общества» (1767 г.) сформулировал трехчастную стадийную схему общественного развития «дикость – варварство – цивилизация». Спустя столетие эта схема была использована Л. Морганом («Древнее общество», 1877 г.) и Ф. Энгельсом («Происхождение семьи, частной собственности и государства», 1884 г.)»<sup>28</sup>.*

Ряд ученых придерживаются многолинейной версии развития цивилизаций. Р.Г. Браславский пишет: *«В рамках «многолинейного институционализма» можно выделить две основные интерпретации темы «Восток и Запад». В одной подчеркивается перманентная противоположность между Востоком и Западом на протяже-*

---

<sup>28</sup> Браславский, Р.Г. Теоретические направления цивилизационного анализа// Российское общество в современных цивилизационных процессах. СПб.: Интерсоцис, 2010. С. 14–22.

нии от классической античности до настоящего времени и внимание сосредотачивается на институциональном анализе препятствий к изменению, объясняющих «отсталость» и «косность» Востока в противоположность особому динамизму Запада (таковы, например, модификации теории азиатского способа производства К. Виттфогеля и Л.С. Васильева). В другой интерпретации отвергается идея о базовой исторической дивергенции Востока и Запада, подчеркивается всеобщий характер институциональных структур, социального развития с самого начала цивилизации вплоть до прорыва индустриального капитализма, который рассматривается как историческая мутация, радикальное отклонение от общего паттерна развития, а не как кульминация универсальных для человечества эволюционных тенденций». (там же)

Более подробно проводит границу между европейской и русской цивилизацией В. Цимбурский. «С европейской точки зрения на Россию даже после трехвековой вестернизации можно смотреть как на страну, все-таки лежащую уже не в полосе лимитрофов, а за ними. Так было не всегда. Киевская и ордынская эпохи являют собой лишь предысторию нашей цивилизации. В IX – первой половине X века Русью правили скандинавы, сами еще не входившие в западноевропейский круг народов; со своим язычеством и руническим письмом они представляли такую же "варварскую" угрозу для наследников Карла Великого, как и венгры, наступавшие тогда на Европу из южнорусских степей. Но в отличие от Скандинавии Русь в конце X века была привита к византийской, то есть ближневосточно-балканской, ветви христианства и затем 500 лет пребывала цивилизационной окраиной как Передней Азии, так и "коренной" Европы. С Ордой накатились китайские и средневосточные влияния. А в XVI веке в строении православного геокультурного пространства совершилась та перемаркировка, о которой я уже говорил в связи с историей письма: святые места Византии захлестнул тюрко-мусульманский прилив, зато на севере ислам проигрывает православию, создавшему эсхатологический миф последнего Третьего Рима.

Россия послеордынских столетий, даже в великоимперском западническом облике, выступает относительно Евро-Атлантики основным политическим и этническим, а к началу XX века и основным теологическим оплотом "другого христианства". Для массы

*русских оно было единственно истинным. Нынешний век свел исторический признак "православия" с новым признаком "коммунизма" в парадоксальном симбиозе, допускающем разноречивые осмысления. В прошлые десятилетия эти духовные маркеры указывали многим русским на несовместимые альтернативы цивилизационного будущего России. Однако же в сравнении и с Западом, и с исламским Востоком она предстала отмеченной сразу и православием, и большевистским коммунизмом как двумя неизбежно отложившимися в истории воплощениями российской сакральной вертикали»<sup>29</sup>.*

Скорее всего, более близка к действительности «сетевая модель» взаимодействия цивилизаций. «Новое направление в изучении цивилизаций связано с применением сетевого подхода, в рамках которого цивилизации рассматриваются не как гомогенные и стабильные системы, а как гетерогенные и подвижные сети отношений и социального взаимодействия, выделяемые на основании экономических, политических и культурных критериев»<sup>30</sup>.

В этой схеме цивилизации могут идти разными путями, может происходить дивергенция цивилизаций от общего корня (современные данные генетического анализа говорят о том, что все человечество произошло от очень немногочисленной группы людей), но могут заимствовать друг от друга большие блоки культуры, сближаясь, таким образом. Достаточно часто обмен между культурами может достигать такой интенсивности, что они становятся практически одним целым, подобно тому, как это происходит сейчас в Европе.

Даже предварительное исследование показывает, что очень важную роль играют менталитет населения и моральные установки разных слоев (особенно элиты), являясь базовыми условиями создания и исполнения формальных и неформальных институтов. Интересным представляется исследование комплекса институтов (институциональной матрицы – С.Г. Кирдина, институциональные структуры – О.С. Сухарев). Принципиально понимание динамики

---

<sup>29</sup> Вадим Цымбурский. Народы между цивилизациями // Pro et Contra, Т.2 № 3 лето 97. Ссылки В. Цымбурского опущены.

<sup>30</sup> Браславский, Р.Г. Теоретические направления цивилизационного анализа// Российское общество в современных цивилизационных процессах. СПб.: Интесоцис, 2010. С. 14–22.

групп влияния внутри элиты, которые сами подвергаются действию экономико-политического отбора и одновременно влияют на эволюцию институтов, которые являются средством отбора моделей экономического поведения.

На каждом этапе экономического действия мы наблюдаем принципиальную роль знания, предубеждений, устремлений, заблуждений и прочих умственных обстоятельств в принятии экономических решений. Но компаративные исследования реальных стран в этой области пока остаются некими туманными проектами.

В конце XX века появился целый ряд работ, посвященных развитию нового направления в экономической науке – «когнитивной экономики» (cognitive economics). Эти исследования привели к возникновению тезиса об «ограниченной рациональности» экономических агентов, который впоследствии широко распространился в экономической науке. Попытки понять реальные принципы человеческого поведения в экономике привели исследователей к поиску ответов в так называемой «когнитивной науке» (cognitive science), которая включает когнитивную психологию, нейрофизиологию, кибернетику, методы искусственного интеллекта, теорию информации.

Интересна структура связей, включенности в мировую экономику и международное разделение труда, источники идей, знаний и информации, способы формирования кадрового резерва, виды инновационных услуг и специализацию, методы маркетинга, возможности расширения сферы деятельности за счет повышения качества и многообразия продуктов инновационной деятельности, оценка локальной институциональной среды.

Институциональный анализ поведения субъектов, участвующих в инновационной деятельности реализуется, во-первых, посредством исследования ретроспективного развития законодательства в сфере научно-технической политики за период быстрого развития региона. Во-вторых, благодаря развитию экономического институционализма в последние десятилетия, рядом глобальных организаций вычисляются различные индексы (такие, как индекс экономической свободы, индекс инвестиционной привлекательности, индекс качества институтов и так далее), позволяющие делать более или менее обоснованные сравнения разных стран по этим неочевидным параметрам.

Гипотеза исследования состояла в том, что на основе компаративного анализа развития нескольких регионов мира будут выявлены инварианты модели развития, применимой в наших условиях.

К особенностям предлагаемого исследования нужно отнести сопряжение с компаративным методом подходов, основанных на эволюционной экономике, когнитивного подхода и институционализма. Путь развития той или иной экономики не воспринимается, как последовательность моментальных снимков в разные моменты времени, а как эволюционная линия, возникающая в результате мутации (изменения) экономических организаций, институтов и региональных структур власти. Эволюция социально-экономических систем предстает, как отбор идейных конструкций (организации предприятий, технологий, бизнес-практик и т. д.), происходящих в процессе общественно-исторической практики.

Сравнение этих конструкций, компаративный анализ строения и эволюции социально-экономических систем различных регионов мира может выявить те способы организации локальных сообществ, которые ведут к их успеху в контексте мировой истории.

Далее будет приведен обзор ряда источников по компаративной экономике. Это статьи разных лет, в основном, из англоязычных журналов и сборников.

Обсуждая проблемы методологии компаративного анализа, А. Мартин пишет: *«Большую часть двадцатого столетия, компаративная экономика задавалась одним вопросом: капитализм или социализм? Этот вопрос мог принимать разные формы, как научные, так и нормативные, от черно-белого взгляда до рассмотрения тонких оттенков (например, «смешанная экономика»), но центральной темой всегда было планирование против рынка. В противоположность этому, «новая компаративная экономика» (например, Djankov и др. 2003) обращалась к различным под-дисциплинам, таким, как экономика права, теория общественного выбора и новая институциональная экономика. То, что делает эти сравнительные упражнения «экономическими», это их метод, а не объект.*

*Современная компаративная экономика, скорее, основана главным образом на проблемах экономического развития, не касаясь непосредственно создания богатства или производства и распределения товаров и услуг. Скорее, она использует рациональный выбор,*

как опору в разнообразных институциональных контекстах, чтобы осветить, каким образом разные институты порождают различную продуктивность. Соответственно, дебаты по поводу социализма или капитализма более не ограничивают компаративистскую дискуссию. Допустимы любые сравнения: демократия против диктатуры, обычное право против гражданского и даже кросс-институциональные сравнения, как демократия против рынков»<sup>31</sup>.

Еще одно актуальное обсуждение методов и сущности компаративной экономики проведено авторами статьи «Новая компаративная экономика». Они пишут: «Обычное поле компаративной экономики – сравнение социализма и капитализма. При социализме, основной механизм распределения ресурсов – централизованное планирование. При капитализме это рынок. Традиционная компаративная экономика восходит, по меньшей мере, к временам дискуссий о рыночном социализме 1930-х годов, в которых исследовалось, при каких условиях план или рынок дадут наибольшую эффективность».

Во времени падения социализма в Восточной Европе и Советском Союзе, эти дискуссии потеряли большую часть своей остроты. Социализм производил нищету и неэффективность, не говоря уж о массовых убийствах, совершенных несколькими коммунистическими диктаторами. Капитализм, в противоположность этому, обычно создавал рост и благосостояние. Если капитализм победил, умерла ли компаративная экономика?

Как показывает эта статья, и другие, представленные на симпозиуме, традиционная компаративная экономика перемещается на новое поле. Это новое поле разделяет старую идею о том, что, сравнивая альтернативные экономические системы, мы можем лучше понять, благодаря чему каждая из них работает.

Ключевую роль играет сравнение капиталистических систем, преобладающих в разных странах. Каждая капиталистическая экономика включает множество общественных и частных институтов. Функцией этих институтов является выбор политических лидеров, охрана прав собственности, распределение благ, разрешение споров, управление фирмами, размещение кредитов и так далее. По-

---

<sup>31</sup> Martin, A.G. The use of knowledge in comparative economics // Erasmus Journal for Philosophy and Economics, Volume 2, Issue 1, Summer 2009, pp. 157–160.

литическая экономия за последние два столетия, подкрепленная эмпирическими исследованиями, показала, что эти институты радикально и систематически различаются в разных странах. Эти различия и их значение для экономических показателей и являются предметом новой компаративной экономики»<sup>32</sup>.

Карту географического распределения денежных потоков и ее влияние на экономическую успешность регионов исследуют авторы следующей статьи. Вот их рассуждения: «Обращают внимание на то, что в больших развивающихся странах, таких, как Бразилия, неравенство регионов в значительной степени обусловлено тем, как карта денежных потоков в стране накладывается на карту регионов. В Бразилии банки имеют систему филиалов по всей стране, из-за чего возможно, что депозиты в данном штате только частично соответствуют кредитным операциям в данном штате.

В статье предлагается композитный индикатор региональной дифференциации, основанный на анализе финансовых потоков. Использовались банковские данные по объемам кредитов и депозитов, с учетом потребности (*demand*), времени, накоплений, и межбанковских депозитов.

Рассчитанные индексы показали существенную дифференциацию штатов. Одни являются импортерами капитала, другие – экспортерами. Анализ показал определенную разницу между общественными (*public*) и частными банками. Именно частные банки создают переток денег из штат в штат. Имеется также определенная временная зависимость усредненного по стране индекса»<sup>33</sup>.

Вот краткий обзор статьи Кристины Бернотате: «Проведено компаративное исследование влияния Европейского Структурного Фонда на неравенство в Греции, Испании и Португалии.

Перед вступлением в ЕС в 1973 г. Ирландия была самым бедным из девяти членов ЕС. Покупательная способность на душу населения составляла 56 % от средней по Союзу. ... В последнее

---

<sup>32</sup> Djankov, Simeon, Edward Glaeser, Rafael La Porta, Florencio Lopez-de-Silanes, and Andrei Shleifer. The new comparative economics // Journal of Comparative Economics, 31(4), 2003 pp. 595–619.

<sup>33</sup> Lima, Marcos, Resende, Marcelo. Banking and regional inequality in Brazil: an empirical note // Brazilian Journal of political Economy, vol. 28, N 4 (112), pp. 669–677, October-December/2008.

время, как установлено широким межстрановым исследованием, Ирландия является самой глобализированной экономикой в мире... Средний доход вырос до среднего по ЕС.

Многие считают Структурный Фонд основной причиной отмеченного роста, поскольку Ирландия была важным нетто-получателем фондов ЕС. ... Со времени вступления в ЕС в 1973 по 2003 Ирландия получила 17 миллиардов евро. Общие вложения за два плановых периода 1989–1999 г. составили 30 млрд евро, вместе с помощью, составляющей 11 миллиардов. Однако сравнение относительных затрат фондов на помощь Ирландии, Греции, Испании и Португалии показывает, что Ирландия получала меньшую помощь относительно своего ВВП, чем Греция и Португалия, хотя и большую, чем Испания. Но результат этой помощи был разный.

Ирландия, Греция, Испания и Португалия вместе называются «странами Европейской сплоченности» (EU Cohesion) из-за их относительно низкого душевого дохода.

Авторы делают следующие выводы. Признание следующих хорошо установленных принципов: многолетнего планирования, партнерства, субсидиарности и дополнителности, может содействовать снижению региональной дифференциации, определяющей внимание к принципам регулирования Фондов. Таким образом, было показано, что региональная политика ЕС связана с предшествующей дискуссией между действующими лицами на уровне Союза, национальных и суб-национальных институтов, определяющих политику Сплоченности (Cohesion) в одном из финансово наиболее важных секторов.

Определение национальных мер, которые ведут к экономическому росту на периферии в большинстве случаев, предполагает, что Структурные фонды ЕС поддерживают создание новых регионов весьма различного размера, и структурные настройки формируются в различных природных, исторических, культурных и экономических разделах, часто пересекая административные и даже национальные границы».

Важными принципами называются: сильная региональная идентичность (чувство приверженности), хорошо сконструированные структуры соучастия в реализации, усиление социального капитала региона, усиление межсекторальной политики интеграции, повыше-

*ние участия региональной администрации в распределении фондов, поступающих в регион»<sup>34</sup>.*

Интересное для России исследование провели Стэнли Фишер и Ратна Сахай<sup>35</sup>. Ими исследована эффективность экономик Центральной и Восточной Европы и бывшего Советского Союза в десятилетний переходный период, со времени начала польской программы экономических реформ. Были исследованы 25 экономик. Трансформация экономик этих стран шла очень сильно различающимися путями.

Экономический спад происходил в начальный период во всех странах. Но в наиболее успешных заметный рост начался уже в середине 1990-х годов.

Тем не менее, контраст между более и менее успешными преобразованиями, происходившими в бывшем СССР, создает множество вопросов о деталях стратегии преобразований и политических факторах, определяющих выбор экономической политики.

Отмечается, что в начальный период перемен возникло много новых независимых предприятий, которые не были включены в статистику, что создает определенные сложности в оценке общего экономического продукта.

Для исследования авторы разделили все страны на три категории: Центральная и Восточная Европа (ЦВЕ), Балтийские страны и остальные страны бывшего Советского союза. (ОССС).

К «поздним реформаторам» в Центральной и Восточной Европе (ЦВЕ) (Central and Eastern European countries – СЕЕ) относятся Албания, Болгария, Македония и Румыния.

Экономический спад в странах ЦВЕ был 28 процентов, в Балтийских – 43 процента и в странах ОССС 54 процента. Дно падения было достигнуто в 1992 г. в странах ЦВЕ, в 1994 году в Балтийских и в 1995 г. в странах ОССС.

По отношению к 1989 году только несколько стран достигли этого экономического уровня к 1998 году. Это Польша, Словакия и Словения.

---

<sup>34</sup> Kristina Bernotaite. The Implementational Analysis of EU Structural Funds: Case Studies of Cohesion Countries // ISSN 1648–2603 • Viesoji politika ir administravimas • 2006. Nr. 15/ p/ 108 – 118.

<sup>35</sup> Stanley Fisher and Ratna Sahay. The Transition Economies After Ten Years. IMF Working Paper WP/00/30 International Money Fund, 2000. – 45 p.

Инфляция к 1998 году снизилась до величин с одним знаком почти во всех странах, причем страны ЦВЕ имели в среднем более низкую инфляцию, чем страны ОССС. Освобождение цен вело к инфляции, раскручивая инфляционную спираль. Рост цен на товары вызывал запрос на коррекцию заработной платы, что вызывало дальнейший рост цен и долларизацию экономики.

Отмечается, что инфляция резко снизилась во всех странах после введения валютного коридора или *currency board*.

Большой дефицит бюджета наблюдался в странах ОССС (свыше 15 %), в странах Балтии и ЦВЕ дефицит был 5 % и менее.

Авторы исследования пишут: *«Оглядываясь назад, мы поражены тем фактом, что список [реформ] включал элементы, которые, как теперь представляется, были пересмотрены в самом начале, например, реформы законодательства. Продолжительность времени, которое намечалось для институциональных реформ и реструктуризации крупных предприятий, также весьма примечательна».*

Несколько пунктов противоречий возникли в рамках общей стратегии, в частности, в так называемой «шоковой терапии» и в последовательности реформ. Быстрые политические действия были возможны только в некоторых областях – либерализации цен и торговли, стабилизации инфляции и, вероятно, в приватизации малых предприятий – но в других, очевидно, реформы должны занимать длительное время. Разногласия по поводу шоковой терапии относятся, главным образом, к макроэкономической стабилизации и скорости либерализации торговли, по ряду причин, по поводу темпов освобождения цен имеется меньше разногласий. По поводу последовательности, есть аргументы о том, что ряд реформ должен предшествовать другим – например, приватизация потерпит крах, если раньше не будут произведена реформа системы законов и финансовой системы, или дерегулирование цен нельзя производить раньше достижения макроэкономической стабилизации.

О шоковой терапии: *«Дебаты по поводу шоковой терапии и последовательности реформ тесно связаны. Ясно, что некоторые последовательности реформ ... лучше всего происходили бы в идеальном мире, в котором известны ex ante (до входа) что реформы точно будут произведены, чем попытка двигаться по всем фрон-*

*там одновременно. Но это не значит, что экономика оптимальных темпов реформ уже хорошо установлена, например, по либерализации цен или торговли, или в установлении правильной последовательности приватизации и развития финансовой системы»*

О политической стороне вопроса: *«Бальцеревич отметил, что после падения старой системы существует период, в котором консенсус о необходимости реформ более сильный, чем до или после, что создает окно времени, которое следует использовать для движения. Полит-экономические аргументы играли важнейшую роль в проведении реформ в России, как по вопросу освобождения цен, так и по приватизации».*

Обсуждается роль внешней финансовой и технической (консультации) помощи в проведении реформ. Очевидно, что при преобразовании больших стран помощь не может быть очень большой на душу населения.

Но финансовая помощь странам Восточной Европы и бывшего СССР за период реформ, оцененная по уровню на душу населения, была на уровне помощи странам Латинской Америки и значительно больше, чем другим развивающимся странам. При этом отмечается, что помощь странам ЦВЕ и Балтии (в расчете на душу населения) была намного больше (в 2–3 раза), чем странам бывшего СССР.

Во всех случаях наибольший спад имеет место в первый год после начала рыночных реформ. Восстановление начинается спустя два года после стабилизации. Большинство работ, исследовавших переходные процессы, показывает, что наиболее быстрое восстановление происходит там, где макроэкономическая стабилизация была достигнута быстро и были более глубокие структурные реформы.

Далее утверждается, что глубина падения в первые годы в большей степени определяется неблагоприятными начальными условиями и медленным проведением реформ, чем макроэкономическими дисбалансами. На скорость восстановления наибольшее влияние оказывает глубина структурных преобразований экономики, и в некоторой степени, жесткая макроэкономическая политика. Они также утверждают, что, чем быстрее проводятся реформы, тем более интенсивно идет восстановление.

Отмечается, что поведение двух стран – Узбекистана и Белоруссии – не укладывается в стандартную парадигму трансформации.

Обе страны показали относительно небольшой спад в начальные годы и раннее восстановление, которое произошло в 1995 году, невзирая на то, что процесс реформирования протекал медленно.

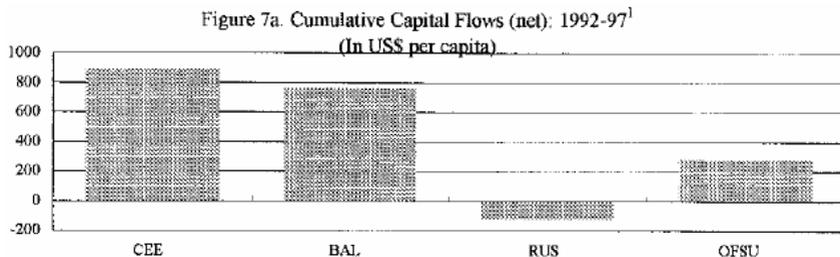


Рис. 7.1. Потоки капитала в трансформирующихся экономиках. Суммарный поток капитала в Россию был отрицательный за период 1992–1997 года.

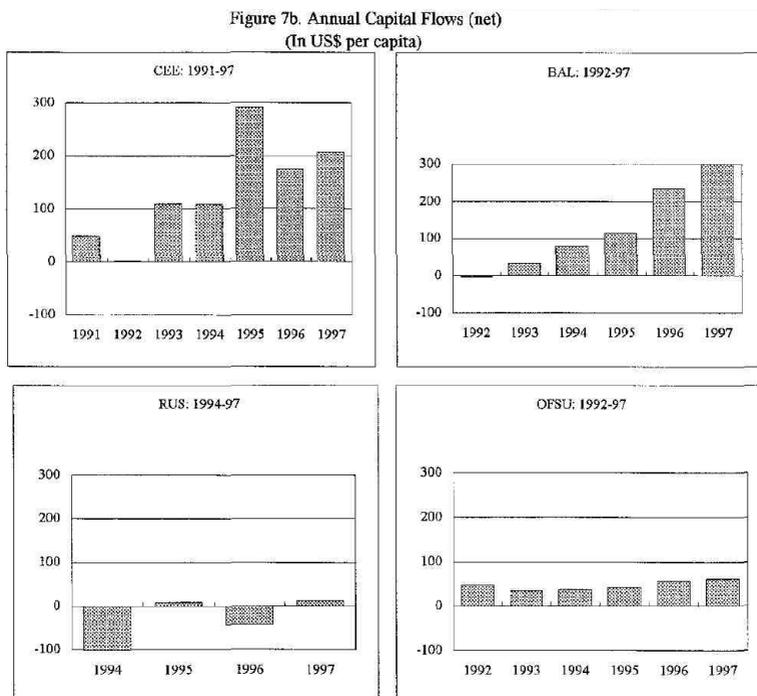


Рис. 7.2 Распределение помощи западных стран экономикам пост-социалистических стран по годам.

Восстановление авторы объясняют ростом экспорта хлопка и энергетической независимостью в случае Узбекистана, и сильными экономическими связями России и Белоруссии в случае с Белоруссией. В обоих странах имело место сильное государственное регулирование.

Авторы работы различают две стратегии приватизации – массовую (с помощью ваучеров или приватизации через продажу государственной собственности – Россия, Чехословакия) и медленная, когда идет избирательный процесс продажи, сопровождаемый переговорами и консультациями (Узбекистан, Румыния). Причем более медленный и индивидуальный (по отношению к предприятиям) подход оказывается более продуктивным.

Российская трансформация также признается уникальной. Хотя реформы проводились быстро и стабилизация была достигнута в 1995 году, восстановление идет медленно. Авторы объясняют это недостаточными структурными преобразованиями и незавершенностью институциональных преобразований, системной коррупцией, которые ведут к утечке капиталов.

Одна из рассмотренных статей пытается найти связь между географическими и геополитическими условиями действия экономики ряда стран центральной Азии. Результаты исследования могут быть полезны для выработки экономической политики регионами России, условия положения которых по отношению к морским портам и границам с другими странами очень сильно различаются.

В статье<sup>36</sup> рассмотрено влияние изолированности стран на торговлю, основанное на панельной базе данных с применением гравитационного подхода. На первом этапе исследовались экономики стран Центральной Азии, показано, что изолированность проявляется в высоких транспортных расходах. На втором этапе влияние изолированности рассматривалось с использованием четырех факторов изолированности: одной фиктивной переменной, во-вторых, кратчайшего расстояния от изолированной страны до ближайшего крупного порта, в-третьих, количества границ с прибрежными странами, и в-четвертых, количества границ, до побережья, которые требуется пересечь.

---

<sup>36</sup> Raballand, Gael Determinants of the Negative Impact of Being Landlocked on Trade: An Empirical Investigation Through the Central Asian Case // Comparative Economic Studies, 2003, 45, (520–536).

На основе 10000 наблюдений по 46 странам на протяжении 5 лет, авторы показывают, что географическая изолированность снижает торговлю на 80 %, если использовать измерение с фиктивной переменной. Используя эконометрический подход Ченга и Волла, авторы показывают, что четыре параметра измерений подтверждаются эмпирически. Наконец, исследование показывает, что количество пересечений границ, которая определяет нагрузку от транспортных издержек, способно объяснить больший вклад стоимости сухопутного транспорта в сравнении с морским.

В статье Гари Джефферсона<sup>37</sup> рассматривается бурный рост экономики Китая, в значительной степени противоречащий теоретическим устоям западной экономической теории.

Джефферсон пишет: *«Китайская экономическая трансформация показывает, что пути перехода и развития шире и более изменчивы, чем предсказывалось общепризнанными экономическими исследованиями, относящимися к другим странам. Исследования, сконцентрированные на китайском опыте, расширяют горизонты знания и значительно обогащают экономическую литературу. Китайские источники освещают и делают более жизненными открытия и парадигмы, включая работы, принадлежащие нобелевским лауреатам и относящимся к институтам и развитию. Более того, Китай вызывает новые прозрения относительно центральной роли институтов. Эта статья сосредотачивается на обзоре литературы, расширяющей наши знания о процессе индуцированных институциональных изменений. ...*

*Бурный рост экономики Китая, который к середине XXI века может вернуть себе место крупнейшей экономики мира, которая уже была у него в 1820 году, изменил многие представления экономистов во всем мире. При измерении ВВП по паритету покупательной способности Китай может превзойти США в пределах 10 лет. ...*

*Большая часть литературы о Китае посвящена решению трудной головоломки: как Китай умудряется чувствовать себя так хорошо с институтами и политикой, настолько отличающимися от предписываемых ортодоксальной экономической теорией? Эконо-*

---

<sup>37</sup> Jefferson, Gary H. How Has China's Economic Emergence Contributed to the Field of Economics? // Comparative Economic Studies, 2008, 50, (167–209)

*мический рост Китая делает вклад в экономическую теорию, просто внося эту загадку в поле рассмотрения и заставляя ученых-экономистов искать объяснение принципиальному расхождению между теоретическими предсказаниями и наблюдаемым ростом. ...*

*Статья фокусирует внимание на работах тех нобелевских лауреатов по экономике, открытия и умозаключения которых становятся намного более жизненными, когда рассматриваются через линзу китайского экономического опыта. Эти открытия включают (но не ограничиваются) работами Солоу по росту, Льюиса, Кузнеця и Сены по развитию и Буханана, Коуза и Норта по институциональной экономике. ...*

*Ответ на загадку китайской особенности состоит во взгляде на экономическую трансформацию, как на последовательности взаимосвязанных процессов, скорее, чем как на коллекцию событий, то есть, на процесс перехода прав собственности, процесса становления рыночной экономики, процессов трансферта технологий и инноваций, и процессов обучения и адаптации ментальных моделей к новой экономической реальности».*

И, в заключение, обзор еще одной статьи о событиях в экономике Китая. Статья пытается выстроить некие «мостики» между западной либеральной экономической теорией, которая не может поверить в быстрый экономический рост в условиях отсутствия свободы и демократии. Авторы, признавая централизованный характер китайской экономики и управления на общегосударственном уровне, пытаются найти положительное влияние демократии на уровне местного самоуправления, развитие которой проводится сейчас китайскими центральными властями. Вот о чем пишут авторы статьи «Политическое доверие, как рациональное убеждение: свидетельства сельских выборов в Китае»<sup>38</sup>.

*«Хорошее управление обычно ассоциируется с положительными экономическими изменениями. Но даже в однопартийных государствах, таких, как Китай, исследователи обнаруживают, что демократические выборы на поселковом уровне повышают ответственность местных властей и повышают производство общественных благ. ...*

---

<sup>38</sup> Ran Tao, Fubing Su, Xin Sun, Xi Lud. Political trust as rational belief: Evidence from Chinese village elections. Journal of Comparative Economics 39 (2011) 108–121.

*Хотя центральное правительство Китая и является главным сторонником демократических выборов на селе, многие чиновники на локальном уровне сопротивляются этим переменам. ...*

*Мы провели обзор более, чем двух тысяч жителей села в Китае и собрали информацию об их социально-экономическом статусе, политических предпочтениях и избирательском поведении. Наши исследования подтвердили связь между доверием и голосованием. ...*

*Для теоретиков модернизации, Китай выступает как любопытный случай. Быстрые темпы экономического развития и перехода к рыночной в последние три десятилетия, до сих пор не ведут к полномасштабному переходу к демократии. Напротив, они, похоже, усиливают однопартийное управление. В той степени, что демократия медленно движется вперед в Китае, она находится в менее развитых деревнях (не в городских центрах, где средний класс, как правило, сильные). Это загадочное развитие становится менее удивительным, если мы выйдем за пределы теории модернизации. Демократия может быть естественным результатом роста доходов и политического сознания.*

*С практической точки зрения, избирательный механизм предлагает эффективный инструмент для удержания политических деятелей в узде. Центральные лидеры в Пекине боролись с безудержными злоупотреблениями среди местных чиновников. Злоупотребления властью со стороны должностных лиц деревни, в частности, были одной из ведущих причин сельских волнений. То, что этих чиновники попадают под контроль народных выборов дает Центральной партийной определенную степень контроля, а также успокаивает недовольных в сельской местности. Стороны, однако, должны придерживаться баланса выгод и потенциальной стоимости: сельские выборы могут генерировать только импульс для демократизации, законность собственной монопольной власти партии не ставится под вопрос. Деревне предоставляют необходимый буфер. Согласно Конституции, на уровне деревень организации являются автономными и не являются частью правительства.*

*Таким образом, сельские жители могут «выбрать», чтобы выбрать своих лидеров сообщества через конкурентные выбо-*

*ры, но управление основано на принципе партийного контроля. Центральное руководство приостановило несколько попыток поднять выборы на городской уровень именно из принципа поддержания партийного контроля. Только с этой точки зрения Агентства по контролю мы можем оценить значение, а также ограничение деревне демократии. ...*

*Наше исследование проливает свет на одну фундаментальную дилемму в политическом развитии Китая, а именно, демократизацию в сельской местности. Китайские лидеры проводят политику демократизации в районах Китая. Возможно, под этой политикой лежат принципы основных прав человека и политической свободы, но несомненно, что этих лидеров демократия на селе привлекает также и из-за своей практической пользы (проверки состоятельности местных властей)».*

Завершая очень краткий обзор необъятной на сегодня литературы по компаративным экономическим (и, по неволе, политическим) исследованиям, хочется еще раз подчеркнуть необходимость крайне широких обобщений огромной массы чрезвычайно разнообразных исследований, ведущихся во всем мире.

## ТЕОРИЯ МОДЕРНИЗАЦИИ

Модернизация стала фундаментальной политической и экономической установкой в России конца первого десятилетия XXI века. Власть декларирует модернизацию, как свой важнейший политический приоритет, общество надеется на модернизацию, как средство решения своих жизненных проблем.

Но под «модернизацией» люди (в том числе, политические деятели) понимают слишком разные вещи, тогда, как для создания программ и стратегий модернизации требуется уточнение и унификация понятий. За таким уточнением обычно обращаются к науке, в данном случае – к целому спектру наук: социологии, экономике, политологии, культурологии, социальной психологии. Можно предполагать, что неудачи многих модернизационных проектов связаны с недостаточным пониманием механизмов общественно-экономического развития. Следовательно, обращение к науке неизбежно. Преимуществом настоящего момента можно назвать то, что в XX веке были реализованы десятки проектов модернизации национальных и региональных экономик, как удачных, так и неудачных; с учетом этого опыта шансы России (и Карелии) осуществить удачную модернизацию повышаются.

Но уже на этом шаге начинаются проблемы, дело в том, что сегодня не существует общепринятой «теории модернизации». Вот что пишет И.В. Побережников: *«Дифференциация подходов среди сторонников модернизационной перспективы настолько велика, что некоторых из них иногда выделяют в самостоятельные теоретические направления, в частности школу **девелопментализма**, школу **политического развития**, школу **“национального строительства”**»<sup>39</sup>.*

Действительно, сделанный в рамках данного исследования обзор современной литературы по теории модернизации, показывает большое разнообразие подходов, многие из которых принципиально несо-

---

<sup>39</sup> Побережников И.В. Модернизация: определение понятия, параметры и критерии // Историческая наука и историческое образование на рубеже XX–XXI столетий: Четвертые всероссийские историко-педагогические чтения, Екатеринбург: УрГПУ, Банк культурной информации, 2000. 105–121.

вместимы. Мы предлагаем новый подход к построению теории модернизации, основанный на более глубоких принципах исследования развития общества, как эволюции реальных самовоспроизводящихся систем. Этот подход будет изложен после краткого обзора современных теоретических работ по модернизации.

### ***Обзор теорий модернизации***

Ряд определений понятия «модернизация» имеется в упомянутой работе И.В. Побережникова. Приведем некоторые из них.

Рейнхард Бендикс понимал под модернизацией *“тип социальных перемен, имеющий корни в английской индустриальной и политической французской революциях. Он заключается в экономическом и политическом прогрессе отдельных обществ-первопроходцев и последующих перемен на отстающих”*.

Шмоэль Эйзенштадт определил модернизацию как *“процесс изменения в направлении тех типов социальных, экономических и политических систем, которые развивались в Западной Европе и Северной Америке с XVII по XIX век и затем распространились на другие европейские страны, а в XIX и XX веках – на южноамериканский, азиатский и африканский континенты”*.

Люциан Пай писал о модернизации *“Модернизация влечет за собой диффузию того, что один эксперт определил как “мировая культура” – основанная на передовой технологии и духе научности, на рациональном взгляде на жизнь, светском подходе к социальным отношениям, чувстве справедливости в общественных делах и, кроме всего прочего, признании в качестве главной единицы в политической реальности национального государства”*. (цит. по Побережникову)

Эти определения можно свести **в группу или течение, предполагающее, что модернизация есть процесс преобразования экономически отстающих стран** в направлении характеристик современного (на момент начала модернизации) состояния т.н. «западного общества».

**Вторая группа** определений основана на подчеркивании **власти человека над природой**.

Сирил Блэк считал признаком модернизации *«беспрецедентное расширение человеческих знаний, позволяющее осуществлять контроль над своим окружением, которое сопровождало научную ре-*

волюцию»; Марион Леви писал, что общество является «более или менее модернизированным в зависимости от того, как широко его члены используют неодушевленные источники энергии и/или применяют машины, чтобы умножить эффект собственных усилий» (там же). Назовем такие теории «физикалистскими».

**Третья группа** определений связана с изменением культурных и институциональных основ модернизирующегося общества. Например, Даниэль Лернер считал, что «модернизация – это своего рода ментальный сдвиг, достижение особого состояния рассудка, которое характеризуется верой в прогресс, склонностью к экономическому росту, готовностью адаптироваться к изменениям».

Интересно отметить, что одним из первых «институциональных модернизаторов» следует считать Ликурга, который старательно искал у других народов полезные законы и внедрял их в своем государстве с целью усиления и развития. Интересно отметить, что одним из первых «институциональных модернизаторов» следует считать Ликурга, который старательно искал у других народов полезные законы и внедрял их в своем государстве с целью усиления и развития. Причем уже Ликург считал, что следует приступить к «...преобразованию существующего порядка, к коренным реформам государственного устройства, – по его мнению, отдельные законы не могли иметь ни успеха, ни пользы...»<sup>40</sup>.

Клаус фон Беме пишет: «Для таких исследователей, как Хантингтон или Бендикс, строительство институтов всегда рассматривалось, как база модернизации. Институциональная теория применялась на четырех уровнях: конституционной системы, избирательной системы, институционализации разделения работы между партиями и группами интересов, создания лояльной бюрократии»<sup>41</sup>.

Многие исследователи различают также **первую и вторую** модернизации. Так, например, в ежегодном исследовании Китайской Академии наук пишут: «Если первая модернизация определяется, как классическая модернизация, признаки которой индустриализа-

---

<sup>40</sup> Плутарх. Избранные жизнеописания. В двух томах. Том I. М.: Правда, 1986. – 592 с. Стр. 96.

<sup>41</sup> Klaus von Beyme. Approaches to a theory of the transformation of democracy and market society. // G.Parry (ed), Politics in an Independent World (Aldershot: Edward Elgar, 1994. pp 126–145.

ция, урбанизация, демократизация и рационализация, вторая модернизация это новая модернизация, признаки которой «знаниеви-зация» (knowledgeablization) (процесс и акт становления интенсивно знаниевыми и на знания основанными экономикой и обществом), информатизации (процесс и акт становления информационно интенсивным и универсальным применением информационных и коммуникационных технологий), глобализации и экологизации<sup>42</sup>. Можно сказать, что признание первой и второй модернизаций вполне совместимо с вестернизирующей, физикалистской, институциональной и культурной теориями модернизации. Так, можно говорить о первой или второй модернизациях и в институциональном смысле, и в физикалистском.

Распад СССР и социалистического лагеря вызвал, с одной стороны, разочарование в существующих теориях модернизации и трансформации, а с другой – волну интереса к созданию теории социально-экономических преобразований, основанной на новых, более глубоких, принципах. Такая теория в настоящее время востребована не из академического интереса, как раньше, а из практического интереса конструирования реформ в целом ряде государств мира с общим населением в миллиарды человек.

Клаус фон Беме написал по этому поводу: *«Поскольку никто из социологов не предсказал то, что случилось в 1989, возникшее сильнейшее разочарование, вызванное либо отсутствием предсказаний вообще, либо их ошибочностью, и привело к поиску теорий, разработанных для того, чтобы улучшить возможности предсказания будущего. ... У западных ученых не было причин злорадствовать. Целые библиотеки превратились в макулатуру»*<sup>43</sup>.

Нельзя сказать, что теория модернизации существует в «безвоздушном пространстве», множество стран, подгоняемые международной конкуренцией, проводили национальные программы модернизации, особенно в XX веке. Но только немногие из этих про-

---

<sup>42</sup> He Chuanqi et al. China Modernization Report Outlook (2001~2007). Beijing: Peking Univeristy Press. 2007. 138 p. стр. 97.

<sup>43</sup> Klaus von Beyme. Approaches to a theory of the transformation of democracy and market society. // G.Parry (ed), Politics in an Independent World (Aldershot: Edward Elgar, 1994. pp 126–145.

ектов завершились полным успехом. Большинство из них привели к противоречивым результатам.

Так, быстрый рост в Аргентине, Чили, Бразилии периодически сменялся глубокими кризисами. Страна, являвшаяся примером «экономического чуда» - Япония – впала в затяжную стагнацию, продолжающуюся уже более десяти лет. Ирландия, уже записанная было в «кельтские тигры», находится на грани дефолта.

Кроме того, бездумная модернизация разрушает социальные связи, традиционную культуру общества *«Существующие социальные отношения... семьи, родства и сообщества, представляют собой препятствия для торговых предприятий и достижения... Успешный капитализм требует слома некоторых существующих социальных отношений и, возможно, уменьшение аффективных социальных связей, чтобы оставить больше пространства для безличной, расчетливой формы социальных взаимодействий, которые, как полагают, характеризуют рыночную экономику»*<sup>44</sup>.

Это вызвало волну критики существующих теорий модернизации. *«Модернизация или «ассимиляционные модели» упорно утверждают, что культурные различия и разделение культур, в конечном счете, мешают эффективному экономическому производству и реализации относительных преимуществ, которыми отдельные страны могли бы пользоваться. Попытки применить эту теорию в целях экономического развития, однако, не привели повсеместно к ускорению спирали развития, на которое надежались, и в самом деле, мы знаем, что в общем ассимиляция не произошла в каком-то значительном числе случаев – по крайней мере в краткосрочной перспективе. Сложность динамики бедности в различных условиях, и необходимость уважать местную культуру и знания все чаще создают диссонанс для ученых и практиков модернизации. «Зеленая революция» 1970-х годов была ярким примером того факта, что рост может идти при сохранении запаздывающего развития и нищеты, которая даже увеличивается. Отрицательный рост и финансовые кризисы, которые последовали в некото-*

---

<sup>44</sup> Moore, M. (1997) «Societies, politics and capitalists in developing countries: a literature survey», Journal of Development Studies, Vol. 33, No. 3, pp.287–363.

*рых странах к концу века, поставили под сомнение возможность простой реализации программ модернизации»<sup>45</sup>.*

Эта критика оформилась в «**теорию зависимости**» (dependencia theory), утверждающую, что ресурсы утекают из «периферии» (бедные, неразвитые, слаборазвитые, развивающиеся, зависимые страны) в «ядро» (богатые, развитые страны). Это центральное положение теории зависимости – что бедные (неразвитые) страны беднеют, а богатые (развитые) – богатеют в результате того, что интегрированы в мировую экономическую систему.

Ее основные положения (см. статью «Теория зависимости» в Википедии):

1. Неразвитые страны обеспечивают природными ресурсами, дешёвой рабочей силой и рынками сбыта страны развитые, без чего последние не могли бы поддерживать столь высокий уровень жизни своих жителей.

2. Развитые страны воспроизводят структуры зависимости в остальном мире различными способами. Это влияние многогранно, оно включает в себя экономическое воздействие (банки, финансы и т. п.), контроль СМИ, прямое политическое вмешательство, давление с целью изменить образование, культуру, спорт, а также вопросы найма и подготовки рабочей силы и т. п.

3. Развитые страны при помощи экономических санкций и военной силы активно противостоят попыткам неразвитых освободиться от зависимости.

Теоретики зависимости утверждают, что бедность слаборазвитых стран проистекает не от того, что они не интегрированы в мировой рынок (или интегрированы, но «недостаточно»), как утверждают неолiberaлы), но от того, что как раз являются его частью. Действительно, экономическая история мира в XX веке демонстрирует множество случаев, когда либерализация законодательства ведет к тому, что международные монополии получают свободный доступ к ресурсам (в том числе, трудовым) слаборазвитых стран, скупая их по-дешевке и разрушая национальную промышленность. На этом фоне успех модернизации выглядит скорее исключением, чем правилом.

---

<sup>45</sup> Peredo, A.M. et al. Towards a theory of indigenous entrepreneurship // Int. J. Entrepreneurship and Small Business, Vol. 1, Nos. 1/2, 2004. p. 1–20.

Остается под вопросом также соотношение демократии и модернизации. В физикалистском смысле, то есть, скорости количественного роста экономики (тонн стали, зерна, киловатт электроэнергии), страны авторитарного типа (СССР, фашистская Германия, современный Китай) достигли больших успехов, нежели демократические страны.

Практика многочисленных попыток модернизации в XX веке подтверждает справедливость выводов теории зависимости. В обстоятельном исследовании с участием очень авторитетного экономиста Дарона Асемоглу<sup>46</sup> и использованием обширной статистики и современных математических методов сказано: *«Наши первые открытия в этой работе состоят в том, что когда вводятся фиксированные эффекты в стандартные регрессии демократии, положительная связь между доходом на душу населения и демократией исчезает. Основные результаты показывают то, что высокий уровень дохода на душу населения не способствует переходу к демократии от не-демократии, и он не предотвращает переход к не-демократии от демократии».*

Во многих станах Латинской Америки попытки модернизации не привели к повышению уровня жизни населения или к демократизации общества. Вхождение в мировые рынки привело к тому, что трудовые и сырьевые ресурсы стран «утекали» за рубеж, глобальные корпорации насаждали авторитарные режимы, один за другим следовали государственные перевороты, шла гиперинфляция и обнищание населения.

В то же время, в ряде случаев авторитарная (Китай, СССР до 60-х годов) модернизация привела к быстрому росту ВВП и материального благополучия жителей. В ряде случаев, модернизация сопровождалась постепенной демократизацией общества (Южная Корея, Япония) или даже демократизация предшествовала модернизации (Ирландия, Бразилия, Индия).

Вопросы модернизационного развития социально-экономических систем широко исследуются многими российскими науч-

---

<sup>46</sup> Acemoglu, D., Johnson, S., Robinson, J., Yared, P. 2. Reevaluating the modernization hypothesis: Journal of Monetary Economics, Elsevier, vol. 56(8), p. 1043–1058, November 2009

ными школами общественных направлений. Ключевая тема – что такое модернизация в современных условиях? По мнению М Ремизова, *«качественная модернизация – это не только инновационное развитие. Это некая пирамида, наверху которой инновационная экономика, более широкое основание – индустрия, способная делать заказ на эту экономику, и самое широкое основание – формирование соответствующей социальной системы, которая подпитывает всю пирамиду»*<sup>47</sup>. Здесь возникает логичный выход на социальное измерение модернизации, что в свою очередь предполагает рассмотрение целого ряда принципиальных вопросов. Первый вопрос связан с социальной модернизацией. Второй – с социальными последствиями и рисками технологической модернизации. Третий – с движущими силами модернизации и мотивированными социальными группами или драйверами модернизации.

Что касается социальной модернизации, то нужно учитывать, что провал социальных систем в 90-е годы не был в полной мере выполнен в нулевые. В нулевые годы наблюдался экономический рост (который сегодня расценивается как восстановительный рост, к сожалению, пока не достигший уровня начала 90-х. гг.), но он не привел к соразмерному росту и развитию человеческого капитала. Деградация человеческого потенциала – один из вызовов развитию. Модернизация – один из ответов на эти вызовы. В контексте социальных последствий и рисков модернизации актуализируется вопрос социальных интересов – невозможно провести стерильную модернизацию, которая не затронет ничьих интересов, что подразумевает не только консенсус, но и конфликт. Модернизация требует определенных усилий. Бизнес должен больше инвестировать, чем получать дивиденды, трудящиеся вынуждены переквалифицироваться, проходить дополнительное обучение и т. д.

Архиважный вопрос – есть ли в России мотивированные группы, агенты социальной модернизации. Кто является выгодоприобретателем? Во-первых, это инновационно активный бизнес.

---

<sup>47</sup> М. Ремизов доклад на конференции «Социальное измерение модернизации» / Фонд поддержки гражданских инициатив «Стратегия 2020»/ сентябрь 2010г. / <http://actualcomment.ru/theme/1511/>

Во-вторых, это интеллектуальный класс – люди занятые в производстве и передаче знаний, прежде всего научных. Это инженеры и ученые, которые занимаются прикладной и фундаментальной наукой, люди, занятые в сфере образования. И, в-третьих, это социальное большинство России, люди заинтересованные в качественных рабочих местах.

Это те группы, которые являются реальными или потенциальными представителями среднего класса. По мнению А. Аузана<sup>48</sup>, российский средний класс довольно специфичен и нестабилен. А его инновационная функция зависит от того, кто его составляет – чиновники, бизнес, инженерная интеллигенция или кто-то еще. *«Поэтому надо найти причины того, что ограничивает рост среднего класса. И надо понять, как добиться не только роста, но и такого качественного состава среднего класса, чтобы он стал двигателем модернизации».*

С. Гуриев<sup>49</sup> предлагает взгляд на «агентов модернизации» через следующую логическую цепочку. В условиях, когда Россия входит в двадцатку самых коррумпированных стран мира, перед обществом стоит задача создать критическую массу «агентов модернизации» – например, частный бизнес. Тогда можно ожидать результата – «малый бизнес должен вырасти до такого масштаба, чтобы он стал политической силой, и чтобы в России, наконец-то, появился средний класс». Что касается больших слоев общества в качестве субъекта модернизации, то здесь тоже есть сложности. Субъекты модернизации есть в разных группах. И у них есть один общий признак – долгий взгляд. Хотя бы на 5–10 лет. Большинство, как правило, воспринимает все новое как большие риски.

В заключение обзора следует добавить еще одну важную классификацию модернизаций. Это органическая и неорганическая (хотя лучше было бы назвать ее индуцированной или догоняющей) модернизации.

---

<sup>48</sup> А. Аузан Кому нужна модернизация? / доклад на конференции «Социальное измерение модернизации» / Фонд поддержки гражданских инициатив «Стратегия 2020»/ сентябрь 2010г. / <http://actualcomment.ru/theme/1511/>

<sup>49</sup> С Гуриев Модернизация или инновация? Что важнее для России? / доклад на конференции «Социальное измерение модернизации» / Фонд поддержки гражданских инициатив «Стратегия 2020»/ сентябрь 2010г. / <http://actualcomment.ru/theme/1511/>

А.И Кравченко<sup>50</sup> определяет эти типы модернизации следующим образом: *«Органическая модернизация является моментом собственного развития страны и подготовлена всем ходом предшествующей эволюции. Пример: переход Англии от феодализма к капитализму в результате промышленной революции XVIII века и преобразование американского производства в результате внедрения фордизма в первой четверти XX века. Такая модернизация начинается не с экономики, а с культуры и изменения общественного сознания. Капитализм возник как естественное следствие изменений в укладе жизни, традициях, мировоззрении и ориентациях людей.*

*Неорганическая модернизация является ответом на внешний вызов со стороны более развитых стран. Она представляет собой способ «догоняющего» развития, предпринимаемый правительством с целью преодолеть историческую отсталость и избежать иностранной зависимости.... Именно такую цель преследовали петровские реформы XVIII века, сталинская индустриализация 30-х годов XX века, перестройка 1985 года и экономические реформы 1991–1993 годов. ...»*

Неорганическая модернизация начинается не с культуры, а с экономики и политики. Иными словами, органическая модернизация идет «снизу», а неорганическая «сверху».

Модернизации 1985 года и 1990-х годов в России не достигли поставленных целей, из-за чего на пороге второго десятилетия XXI века проблема модернизации вновь оказывается на повестке дня. Относительный успех коммунистической модернизации ставит следующий теоретический вопрос: возможен ли переход (и каким способом) от неорганической модернизации (в случае ее успеха) к органической?

### ***Модернизация и эволюция***

На наш взгляд, проблемы теории модернизации связаны с тем, что ее разнообразные варианты не основываются на системном изучении объекта модернизации – регионального сообщества или народа страны.

---

<sup>50</sup> Кравченко А. И. Культурология Учебное пособие для вузов – 4-е изд – М Академический Проект, Трикта, 2003 – 496 с.

Тремя ключами к пониманию того, что такое «модернизация» являются следующие:

1. Рассмотрение социально-экономической системы, как целостной (холической) системы;
2. Рассмотрение этой системы, как *самовоспроизводящейся* (воспроизводящей все свои элементы и свою структуру) из материи и энергии окружающей среды;
3. Рассмотрение этой системы, как эволюционирующей (изменяющейся во времени)

Р. Нельсон и С. Уинтер писали в своей известной книге: *«В более широком смысле термин "эволюционная" включает в себя изучение процессов долгосрочных поступательных изменений. Наблюдаемые в текущей действительности закономерности интерпретируются не как решение статической задачи, а как результат действия поддающихся осмыслению динамических процессов перехода от известных или правдоподобно представляемых состояний, имевших место в прошлом, – а также как характеристики арены, на которой под воздействием тех же самых динамических процессов возникнет совсем другое будущее».*

Все системы, существующие в мире, можно разделить на две большие группы: системы с закрепленной материей и аутопоэтические (самопродуцирующие) системы. Примером системы с закрепленной материей может быть машина. Все ее детали изготовлены из определенной материи. Эта материя закреплена за данными элементами и они могут быть заменены только целиком. Такие машины не могут воспроизводить сами свои элементы. При том они могут являться открытыми системами, способными к движению и саморегулированию.

В отличие от них, в качестве примера аутопоэтической системы можно привести живое существо. Его материя не закреплена за элементами тела; она постоянно заменяется в результате обмена веществ. Сохраняется только организация тела и его структур (клеток, органов, скелета). Термин «аутопоэтическая система» ввел Ф. Варела: *«Аутопоэтическая система организована (определена, как единство) в виде сети производий (синтеза, трансформации и деструкции) компонент, которые производят компоненты, которые: (1) путем взаимодействия друг с другом и трансформации непрерывно регенерируют и реа-*

*лизуют сеть процессов (отношений), которые конструируют из и (2) которые конституируют ее (аутопоэтическую машину) как конкретное единство в пространстве, в котором они (элементы) существуют путем определения замкнутой топологической области ее реализации, как такая сеть». (цит. по А.Б. Казанскому<sup>51</sup>),*

В полной мере это относится к человеческому обществу. Общество воспроизводит все свои компоненты, включая людей (как социальное существо). Поэтому социальные системы относятся к разряду аутопоэтических, постоянно воспроизводящих свои компоненты и свою структуру, как «конкретнее единство в пространстве».

По-видимому, один из первых исследователей, которые пытались построить теорию самовоспроизводящихся систем, был Дж. фон Нейман. В 1949–1953 году он написал (не оконченную им) рукопись книги «Теория самовоспроизводящихся автоматов», которую привел в пригодный для печати вид, отредактировав рукопись и закончив некоторые незавершенные разделы, его сотрудник, А. Беркс и опубликовал в 1966 году.

Уже в этом исследовании проявилась роль внутренней памяти, в которой должно быть записано устройство, план, схема того, что должно быть воспроизведено. Фон Нейман сразу поставил задачу в наиболее общем виде, рассматривая как автоматы, способные воспроизводить сами себя, так и автоматы, способные воспроизводить другие автоматы согласно заданным описаниям. Частным случаем является **эволюция**, в которой автомат воспроизводит не точную, а усовершенствованную копию себя.

В терминологии фон Неймана первичный автомат – это автомат, который конструирует (собирает из элементов) вторичный автомат, в частном случае – копию себя самого.

Фон Нейман писал: *«Это упорядочение при создании одиночных клеток должно осуществляться при помощи некоторой логической схемы, уже заложенной в логическую часть первичного автомата. Логическая схема такого рода есть не что иное, как полный «план» вторичного автомата, функционально записанный в*

---

<sup>51</sup> А.Б. Казанский. Биосфера, как аутопоэтическая система: Биосферный бутстреп, биосферный иммунитет и человеческое общество. Электронный документ: режим доступа [www.evol.nw.ru/labs/lab38/kazansky/kazansky3.pdf](http://www.evol.nw.ru/labs/lab38/kazansky/kazansky3.pdf)

*первичном автомате на «языке», который первичный автомат может «понимать» и с которым он работает. Итак, план вторичного автомата должен быть встроен в первичный автомат предположительно в форме логических соединений...»<sup>52</sup> /с. 129/*

Среди самовоспроизводящихся систем лучше всего исследованы системы биологические. Сегодня довольно хорошо известно, как устроены механизмы наследования и изменчивости у животных. Можно вполне определенно утверждать, что «планом вторичного автомата» у них является генотип, физически реализованный в ДНК.

В ДНК «записано», как устроен воспроизводимый организм, какие у него должны быть органы тела, общая конструкция тела, устройство всех типов клеток, из которых состоит организм (клеток кожи, мышц, костей, нервных тканей, мозга...), описаны внутренние молекулярные механизмы клеток.

Самовоспроизводство общества отличается от самовоспроизводства живых организмов. Общество не создает взамен себя другое общество, порождая его (хотя подобные явления возможны, например, когда колонисты создают на новых землях общества, подобные родительским). Общество сохраняет себя, постоянно воспроизводя все свои элементы.

Что является таким «планом вторичного автомата» у общества? Люди воспроизводят себя обычным биологическим путем, но общество не сводится только к людям. Если бы это были только живые существа, и ничего более, это была бы популяция, стадо, но не общество.

С точки зрения теории систем, люди являются только элементами холической социально-экономической системы. Весь комплекс социальных свойств общества, как более высокого, чем биологический, уровня движения материи, возникает в результате метасистемного перехода (понятие, которое предложил В. Турчин)<sup>53</sup>.

Метасистемный переход – это возникновение принципиально новых свойств при переходе от одного интегративного системного уровня к другому. Так, при возникновении атомов из элементарных частиц возникают электронные оболочки, которые определя-

---

<sup>52</sup> Нейман, фон, Дж. Теория самовоспроизводящихся автоматов. М. «Мир», 1971. – с. 384.

<sup>53</sup> Турчин, В. Феномен науки. М.: ЭТС, 2000. - 368 с.

ют химические свойства (которых в доатомном мире просто не существовало), при возникновении молекул из атомов – молекулярная химия и так далее.

При возникновении стабильных систем, созданных из людей (сообществ) также возникает множество новых свойств, таких, как социальные отношения, язык, культура, разделение труда, управление в обществе, биомеханические системы.

Развитие общества определяется не только развитием людей. Оно связано с изменением всего строения общества, так же, как биологическое развитие – это развитие строения тел животных (с одной стороны) и их генотипа (с другой).

Второй важный принцип, который требуется использовать для того, чтобы понять принципы социального развития (модернизации), это холизм (целостность).

Сверхсложные системы (такие, как человеческое общество) состоят из множества разнородных элементов, соединенных различными типами связей. Сильно различающихся по силе и постоянству. Чтобы определить, являются ли эти элементы частью системы, следует установить, будет ли система функционировать в прежнем качестве без этих элементов. В таком качестве машинное масло и охлаждающие жидкости следует признать элементами автомобиля.

Следует ли включать орудия труда и другие артефакты (искусственные предметы) в состав общества? Ведь общество неспособно существовать в своем настоящем качестве (на данном уровне развития) без всех этих вещей?

Если несколько расширить определение (говорить не «общество», а «социально-экономическая система», СЭС) то в эту систему можно (и нужно) включить искусственную часть. Воспроизводство искусственной части СЭС и является целью экономики на любом уровне развития, и в рыночных, и в нерыночных формациях.

Такой подход к пониманию общества (как целостной системе, включающей и средства производства, и людей) был заложен в материалистическом анализе К. Маркса.

Он писал: *«Природа не строит ни машин, ни локомотивов, ни железных дорог, ни электрического телеграфа, ни сельфакторов, и т. д. Все это – продукты человеческого труда, природный материал,*

*превращенный в органы человеческой воли, властвующей над природой, или человеческой деятельности в природе. Все это – созданные человеческой рукой органы человеческого мозга, овеянная сила знания. Развитие основного капитала является показателем того, до какой степени всеобщее общественное знание [Wissen, Knowledge] превратилось в непосредственную производительную силу, и отсюда – показателем того, до какой степени условия самого общественного жизненного процесса подчинены контролю всеобщего интеллекта и преобразованы в соответствии с ним; до какой степени общественные производительные силы созданы не только в форме знания, но и как непосредственные органы общественной практики, реального жизненного процесса» (т. 46, ч. II, стр.215).*

Если в терминологии Неймана рассмотреть СЭС, как самовоспроизводящийся автомат, то где записан его «план»? Где записано устройство всех артефактов, производимых социумом? Устройство всех белков, клеток, тканей, органов и строения тела животных, как мы разбирали, записано в ДНК.

Устройство машин записано в чертежах и описаниях, технологических картах и так далее. Некоторые важные элементы записаны только в человеческой памяти (например, все действия кузнеца, изготавливающего деталь, или стеклодува, не записаны ни в каких инструкциях).

Помимо технических устройств, очень важна конструкция социальных систем. Как устроены человеческие организации – университеты, заводы, армейские части, правительственные агентства и так далее? Они описаны в уставах, положениях и других документах, регламентирующих их структуру и деятельность.

Опять же, очень и очень многое не записано в текстах, диаграммах, рисунках и документах, а хранится только в человеческой памяти. Но в любом случае, это не ДНК или какие-то иные естественные носители информации, а память и документы. Всю совокупность этих знаний, информации, документов и прочего можно назвать совокупной культурой общества. Интересное понятие геологической оболочки Земли, преобразованной в результате разумной деятельности, «ноосфера», ввел В.И. Вернадский; но в последствии понятие «ноосферы» превратилось именно в сумму всей информации и знаний, созданных людьми.

## РЕГИОН КАК СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

В регионах имеется множество подсистем, работа которых необходима для нормального существования всего региона. В первую очередь, это экономика, сама включающая в себя ряд крупных подсистем, таких, как транспорт и энергетика. Это системы здравоохранения, образования, органов безопасности, судебные, жилищно-коммунальные и так далее. Анализируя эти подсистемы, мы можем заметить, что ряд из них достаточно четко выделен из остальной России, а ряд практически не имеет заметных границ.

Перечислим подсистемы, составляющие регион:

- **Общество включает:**
  - биологическую популяцию людей
  - системы воспроизводства людей, как людей, включающую биологические механизмы и структуры социализации (образование, воспитание)
  - культуру
  - социальные институты
  - структуры регионального и муниципального управления, региональные отделения федеральной администрации
  - организованное региональное сообщество в целом
  - поселения
  - общественные и экономические организации, как социальные системы

Население, как биологическая популяция, не выделена из основного населения России. Люди имеют возможность свободно приезжать и уезжать, вступать в браки с людьми из других регионов и даже стран. То же можно сказать о культуре региона, хотя культура уже имеет некоторые особенности. Хотя культурная база населения Карелии почти не отличается от остальной России (те же школьные программы, круг чтения, кино и так далее), но есть и особенности – например, эпос «Калевала», особенности северного быта, природы.

На территории Карелии действуют общие федеральные законы России, но их дополняют законы республики.

Достаточно четко выделяют регион от государства в целом *региональные органы управления*, которые полностью имеют ло-

кальный тип, включая отделения федеральных структур, структурно отделенных от федеральных, которые имеют выделенные региональные подразделения.

• **Экономика включает:**

- производственные организации
- финансовые организации
- транспортную, энергетическую, информационную инфраструктуру, водоснабжение
- капитальные сооружения (строения, сооружения)
- сельское хозяйство с его инфраструктурой (поля, стада и пр.)
- торговые организации

Внутри региона можно также выделить такие подсистемы:

- Территорию, как «ограниченную часть твердой поверхности земли, характеризующаяся определенной площадью, географическим положением и другими признаками»<sup>54</sup>
- Систему расселения (относительно упорядоченно расположенные на территории региона поселения)
- Транспортную подсистему
- Энергетическую подсистему, объединяющую электрические, тепловые и другие сети
- Информационную подсистему, включающую различные системы связи
- Культурную подсистему, обеспечивающую хранение, передачу, поиск знаний и традиций, обучение людей
- Финансовую подсистему, включающую коммерческие и государственные банки, структуры распределения финансов.

Можно было бы выделить много различных подсистем, взаимодействующих и накладывающихся друг на друга в целостной социально-экономической системе, образующей движущийся по своей исторической траектории регион. Все невозможно перечислить в тексте ограниченного объема. Это лишний раз подтверждает тезис системного подхода том, что сама гносеологическая, когнитивная природа исследования простых и сверхсложных систем различается. Исследуя простые системы, такие, как атомы, молекулы,

---

<sup>54</sup> Тургель И.Д. Курс лекций "Региональная экономика и управление". Электронный документ: режим доступа: <http://www.humanities.edu.ru/db/msg/46660>

несложные механизмы, человеческое познание стремится получить их полное, исчерпывающее описание.

Системное исследование региона должно включать в себя изучение всех компонент СЭС, которые оказывают существенное влияние на будущее устойчивое развитие региона. Таким образом, оно не может ограничиваться рассмотрением только экономических аспектов, но должно учитывать необходимость поддержания численности населения (демографическая политика), сохранения и улучшения качества населения (здоровье и образование), сохранения среды и возобновляемых ресурсов (экология) и других аспектов жизни региона.

В наше время стало общепризнанным представление, что общество существует на своей территории, образуя социально-экономическую систему. Широко известна аналогия, которую Т. Гоббс провел между государством и организмом<sup>55</sup>. Понимание того, что существенные свойства многих объектов и процессов реального мира определяются их системной природой, было углублено и уточнено в рамках созданной в XX веке *теории систем*<sup>56,57,58,17</sup>.

Система, как мы уже отмечали, это «множество элементов, объединенных отношениями и связями»<sup>59</sup>. Для систем характерно иерархическое строение, то есть, определенная последовательность включения систем более низкого уровня в системы более высокого уровня. В сложноорганизованных системах в качестве специфического признака выделяются процессы *управления* [там же]. Очевидно, региональная СЭС соответствует всем этим признакам. Люди и организации, жизнедеятельность которых протекает в регионе, взаимодействуют (пусть не всегда напрямую) самыми разнообразными способами. Они взаимодействуют через рынок (или иные системы распределения – например, карточки «военного коммунизма»), обмениваясь товарами и услугами. Они взаимодействуют культурно, обмениваясь

---

<sup>55</sup> Гоббс Т. Левиафан, или Материя, форма и власть государства церковного и гражданского / М.: Мысль, 2001. – 478 с.

<sup>56</sup> Афанасьев В.Г. Системность и общество / М.: Политиздат, 1980. – 308 с.

<sup>57</sup> Богданов А.А. Тектология. Всеобщая организационная наука. Книга 1 / М.: Экономика, 1989. – 304 с.

<sup>58</sup> Кастлер Г. Возникновение биологической организации / М.: Мир, 1967. – 90 с.

<sup>59</sup> Берталанфи Л., фон. Общая теория систем – обзор проблем и результатов // Системные исследования. Наука, Москва, 1976 г. – С. 29 – 54.

сообщениями и идеями. Они взаимодействуют в рамках сетей подчинения различных организаций. Они взаимодействуют в рамках семьи и родственных связей. Все эти взаимодействия в конечном счете оказывают влияние на экономику региона.

Региональные СЭС включают в себя множество различных иерархий – территориального управления, иерархий внутри организаций, культурных и семейных иерархий. Каждый человек включен как объект и как субъект одновременно во множество социально-экономических процессов.

Прослеживая историческую эволюцию территориальных СЭС, мы видим огромный рост *сложности* этих систем за последние столетия. Рост сложности лидирующих систем вообще можно считать универсальным законом природы<sup>60,61</sup>. Если в 17 веке на территории современной Карелии имелось простейшее хозяйство (земледелие, животноводство, охота, рыболовство, ремесла), то в настоящее время существуют десятки крупных производств и технических систем, таких, как машиностроительные и бумагоделательные заводы, железная дорога, магистрали связи, коммунальные сети, сети автомобильных дорог.

Помимо экономических подсистем общества, в нем действуют социальные подсистемы, предназначенные для удовлетворения многочисленных общих, коммунальных проблем. Это образование, здравоохранение, органы общественной безопасности, коммунальные службы.

Почти все эти системы не существовали в Карелии в XVI веке, начали оформляться во второй половине века XIX и достигли современного уровня в конце XX. Их сложность выражается, в первую очередь, в сложности и разнообразии организаций, их составляющих – больниц, школ, университетов, милиции, ЖКХ и так далее. Очевидна связь усложнения органов управления и самого объекта управления.

Оценить сложность объектов, принадлежащих социальной сфере, непросто. Как оценить, например, сложность человека? Сложность завода? Или сложность канцелярии губернатора? Несмотря на то, что данный вопрос малоисследован, вполне возможно сде-

---

<sup>60</sup> Сухарев М. В. Взрыв сложности // Компьютерра, – 1998. – №. 43, – С. 40 – 43.

<sup>61</sup> Coren R. L. Empirical Evidence for a Law of Information Growth // Entropy, – 2001. – V. 3, – P. 259 – 272.

дать оценку сложности СЭС в некотором приближении. Одной из целей данного исследования была задача грубой оценки сложности социальных объектов, с точностью до порядка величины. По сравнению с чисто качественными оценками, которые используются в настоящее время, даже такая полуколичественная оценка является определенным прогрессом.

Ключом к определению сложности систем является определение «алгоритмического количества информации», данное А.И. Колмогоровым<sup>62</sup>. Согласно этому определению, количество информации пропорционально минимальной длине алгоритма, записанного двоичными единицами, позволяющего построить объект X, имея в своем распоряжении объекты Y. «Объекты Y» – это элементы системы, с точки зрения системного подхода – атомы в молекуле, кирпичи в стене дома, люди и машины в организациях.

Использование алгоритмической меры позволяет нам *сравнивать* сложность объектов, состоящих из элементов с неизвестным информационным содержанием, например, из людей. Предполагая сложность людей примерно одинаковой, мы можем сравнивать друг с другом сложность человеческих организаций, структуры которых нам известны, даже не зная количества информации, содержащейся в отдельном человеке.

Сложность системы равна сумме сложностей всех различных элементов в ней, плюс сложность структуры связей между этими элементами в системе, которая, собственно, и создает систему.

Из теории информации известно, что повторение одинаковых информационных посылок не увеличивает количества информации, содержащейся в сообщении. То есть, принимающий сообщение не узнает больше, прочитав дважды одно и то же предложение. Система из двух крестьянских хозяйств, выращивающих картофель, не является в два раза более сложной, чем одно. Но система (поселение), в котором один крестьянин выращивает картофель, а другой – поросят, будет примерно вдвое сложнее. Добавим кузнеца и строителя – сложность удвоится еще раз.

---

<sup>62</sup> Колмогоров А.И. К логическим основам теории информации и теории вероятностей // Проблемы передачи информации, – 1969. – Т. 5, №. 3, – С. 3 – 7.

Наибольшей сложностью будут обладать организации, состоящие из людей, сознание которых содержит разную информацию (специалистов), то есть, где разделение труда максимально диверсифицировано.

Поэтому наиболее сложными являются развитые культуры, отличающиеся большим разнообразием специальностей населения. Каждая специальность представляет собой мини-культуру, основанную на уникальной для этой специальности системе знаний и умений. В развитой культуре каждая специальность основана на использовании блока наук, например, медицина – на знаниях по биологии, химии и собственно медицинских (анатомия, физиология и так далее); технические дисциплины используют физику, математику, химию... Наборы знаний специалистов частично пересекаются, но система знаний каждой специальности уникальна.

Модернизация всегда связана с освоением дополнительных знаний, усложнением социально-экономической структуры общества. От общества в процессе модернизации требуются большие когнитивные усилия, которые сначала совершаются интеллектуальным классом страны и далее распространяются на властную и экономическую элиты и далее на рядовых граждан.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Сравнение является основой всякого знания. Абсолютность научного знания в XX подверглась сильной эрозии в результате воздействия целого ряда фундаментальных аргументов, таких, как возможность неевклидовых геометрий (начиная с геометрии Лобачевского), ревизии ньютоновской механики, возникновение квантовой механики с корпускулярно-волновым дуализмом, теоремы Геделя, Черча, Тарского, положение экономической науки об ограниченной рациональности и ряда других атак пост-модернистской науки на классику.

В результате пришедшая к нам от схоластов аксиома о том, что с помощью логических аргументов возможно установить истинность или ложность любой теории, была сама поставлена под сомнение. Возникло убеждение, что возможно параллельное существование ряда логически непротиворечивых теорий, которые невозможно опровергнуть с помощью какой бы то ни было аргументации. Но все эти логически равноправные теории будут объяснять мир по-разному, в ряде выводов совпадая друг с другом, а в ряде (обычно трудно проверяемых) выводов – расходясь.

Здесь можно видеть определенную аналогию с разными общественно-политическими и экономическими философиями. Если некое сообщество придерживается некой социальной модели, например, основанной на социалистических или либеральных принципах, это сообщество невозможно убедить сменить свою мета-теоретическую модель мира никакими логическими построениями. Такие построения, исходящие из другого лагеря, как правило, отвергаются то, что называется, «с порога».

И только длительная череда практических неудач, ошибок, вызывающих «наказание» от самого внешнего мира, и происходящих от реального действия этих социальных систем в этом мире, может привести к пересмотру самой философии, общих когнитивных установок, общества. Такая смена ведет общество к модернизации. К трудному и противному натуре человека общественному пересмотру своих базовых идей.

А может и не вести. Общество может коллективно зажмурить мысленный взор и упорно следовать по своему пути. Что будет в

результате? Чаще всего, это общество значительно отстает от соседних в своем умении овладевать материей (в том числе, социальной) и встраивать ее в свои структуры. И тогда эту материю (сырье, территории, а также энергию) начинают отбирать (выкупать) у него более успешные соседи.

Самое опасное для упорно заблуждающегося общества то, что соседи начинают овладевать социальной материей, то есть, людьми, овладевая, в первую очередь, их мыслями. В результате оно может вообще исчезнуть, как некая культура, как некий способ организации людей.

В этом смысле, модернизация есть способ максимально сохранить свое, свою идентичность, свою уникальность, скомбинировав ее с минимальным количеством новых элементов, заимствованных извне или изобретенных заново.

И в этом смысле компаративистика предоставляет большой материал, позволяя вовремя уловить свое отставание и увидеть у других те новации, которые стоило бы применить у себя.

Научное издание

М.В. Сухарев

**КОМПАРАТИВНАЯ ЭКОНОМИКА  
И ТЕОРИЯ МОДЕРНИЗАЦИИ**

*Утверждено к печати Ученым советом  
Института экономики  
Карельского научного центра РАН*

Издано в авторской редакции

Подписано в печать 00.00.2011. Формат 60x84<sup>1/16</sup>.  
Гарнитура Times New Roman. Печать офсетная.  
Уч.изд. л. 4,6. Усл. печ. л. 6,0.  
Тираж 300 экз. Изд. № 210. Заказ 00.

Карельский научный центр РАН  
Редакционно-издательский отдел  
185003, г. Петрозаводск, пр. А. Невского, 50