

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНСТИТУТ ТЕОРИИ ОБРАЗОВАНИЯ

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ИНСТИТУТ ФИЛОСОФИИ

Системы и модели: границы интерпретаций

**Сборник трудов
Всероссийской научной конференции
с международным участием**

Серия: Системы и модели: границы интерпретаций

5–7 ноября 2008 г.

Томск 2008

ББК 14
С 40

Печатается по решению
Редакционно-издательского совета
Томского государственного
педагогического университета

С 40 Системы и модели: границы интерпретаций : сборник трудов
Всероссийской научной конференции с международным участ-
тием. Москва – Томск, 5–7 ноября 2008 г. – Томск : Издательство
Томского государственного педагогического университета, 2008. –
392 с. (Серия : Системы и модели: границы интерпретаций)

ISBN 978–5–89428–301–2

Сборник составлен из статей участников второй конференции «Системы и модели: границы интерпретаций», которая стала совместным научным мероприятием Института философии РАН и Института теории образования ТГПУ. Конференция была организована в память выдающегося ученого и философа Юлия Анатольевича Шрейдера и проходила в ноябре 2008 года в Москве. В состав оргкомитета конференции вошли соавторы, ученики и коллеги Ю.А. Шрейдера: академик РАН А.А. Гусейнов и профессор И.В. Мелик-Гайказян (сопредседатели оргкомитета); профессор Р.Г. Апресян, член-корреспондент РАО В.А. Дмитриенко, профессор Е.А. Жукова, академик РАО В.П. Зинченко; академик РАН В.А. Лекторский, профессор В. Лефевр (США); академик РАО В.М. Мунипов; профессор Н.Л. Мухелишвили; профессор Ю. Подгурецки (Польша); доцент Е.Н. Роготнева (ученый секретарь); профессор В.М. Розин; профессор Э.М. Сороко (Беларусь); профессор В.К. Финн; профессор В.В. Чешев; профессор Л.В. Шабанов; профессор А. Шаров (США); член-корреспондент РАН Б.Г. Юдин.

Тематика докладов участников конференции охватывала широкий спектр исследований: от методологических проблем моделирования нелинейной динамики сложных систем различной природы до интерпретаций динамики семиотических систем. Работы Ю. А. Шрейдера в этом направлении опередили свое время.

Тексты докладов публикуются в авторской редакции.

Редакционная коллегия: Р.Г. Апресян, В.А. Дмитриенко, Г.И. Зверева, В.Г. Кузнецов,
В.А. Лекторский, В.М. Розин, Б. Г. Юдин.

**Главный редактор
и автор проекта:** И.В. Мелик-Гайказян.

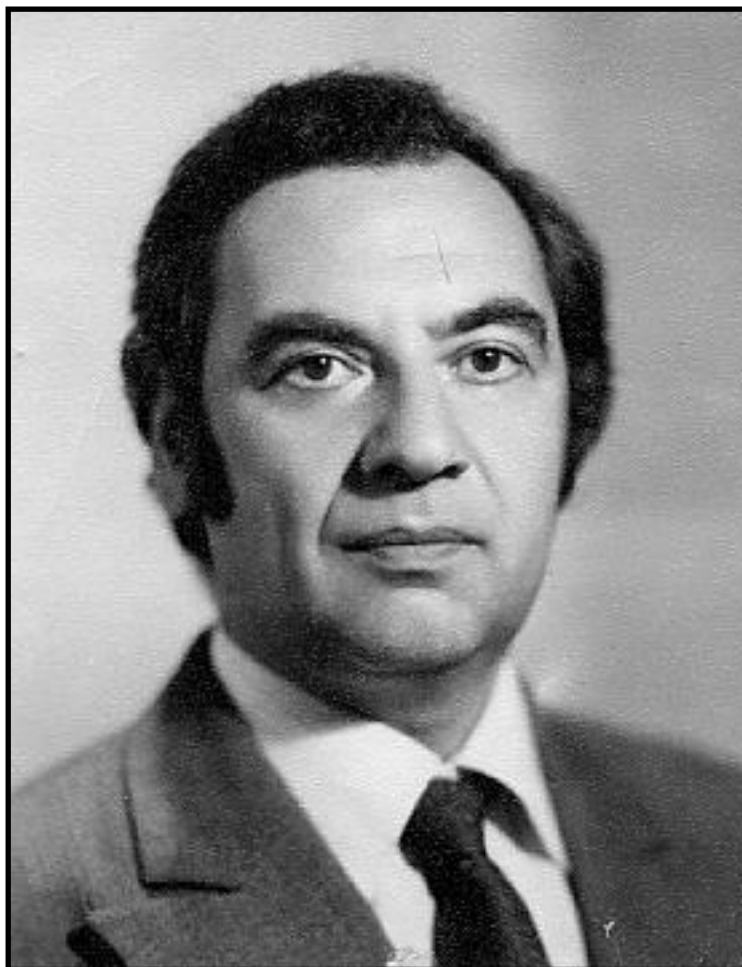


Публикуется при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект 08-06-06104-г)

ISBN 978–5–89428–301–2

© Издательство ТГПУ, 2008
© Коллектив авторов, 2008
© И.В. Мелик-Гайказян, составитель серии, 2008

*Памяти выдающегося ученого и философа
Юлия Анатольевича Шрейдера*



*Юлий Анатольевич Шрейдер
(1927–1998)*

ОБРАЩЕНИЕ К ЧИТАТЕЛЮ

Данный сборник представляет материалы конференции, проведенной в память Юлия Анатольевича Шрейдера. Замечу, что в сборник вошли далеко не все доклады, составившие программу конференции. За пределами данного сборника остались тексты участников конференции, стесненных жесткими сроками подачи материалов. Например, тексты докладов с привлекающими читателя и слушателя темами: «Два урока этики Ю.А. Шрейдера» *Рубена Грантовича Апресяна*; «Системный подход в психологии: ничего слишком» *Владимира Петровича Зинченко*; «Ю. Шрейдер как эпистемолог» *Владислава Александровича Лекторского*; «Феномен совести в этической концепции Ю. Шрейдера» *Владимира Михайловича Мунинова*. Эти и другие тексты, а также материалы состоявшегося в Центральном доме ученых РАН Круглого стола «Приключение идей Ю.А. Шрейдера», будут опубликованы в будущей книге, проект создания которой активно обсуждался во время конференции.

Есть необходимость прояснить обстоятельства, предшествующие проведению конференции, объясняющие появление ее названия «Системы и модели: границы интерпретации» и разъясняющие мою причастность ко всем этапам работы по организации этого научного мероприятия.

В январе 2004 г. Виктор Константинович Финн высказал идею о проведении конференции, посвященной Юлию Анатольевичу Шрейдеру. Идея была высказана в форме поручения мне, поскольку Ю.А. Шрейдер был официальным оппонентом при защите моей докторской, сыграл определяющую роль в издании моей монографии в академическом издательстве и приобщил меня к кругу экспертов научных фондов. В этом поручении четко задавались два условия: место проведения конференции – Москва, а заниматься подготовкой научного мероприятия предстоит мне.

Конечно, я была одновременно и польщена, и смущена доверием мне такого серьезного дела по нескольким причинам. Во-первых, я не принадлежу к сообществу соавторов, близких друзей и учеников Юлия Анатольевича. Во-вторых, мной владеет убеждение, что организация конференций – это вид работы, которой следует избегать, тем более что местом проведения должен стать не родной город Томск, а Москва. (Правда, вдохновлял пример профессора Московского университета – Галины Юрьевны Резниченко, сделавшей конференции в Дубне, Пущино и Суздале настоящим событием в научной жизни тех, кто занимался исследованиями нелинейной динамики сложных систем). В-третьих, было абсолютно не ясно, что может стать общей поч-

вой для коллег Ю.А. Шрейдера, работающих в столь далеких друг от друга предметных областях. Иными словами, смущала сложность и, казалось бы, невозможность нахождения общей темы, а, следовательно, формулировки названия конференции. Причем название конференции должно содержать указание на конкретные работы и концептуальные идеи Юлия Анатольевича.

Из названий работ, принадлежавших Ю. А. Шрейдеру, меня давно привлекало простое и емкое – «Системы и модели»¹. Оно подходило по многим критериям для названия конференции. Но чувствовалось, что нужно еще некоторое дополнение и/или расширение. В связи с этим, вспомнилась одна история. Летом 1996 г. мы встретились с Юлием Анатольевичем у станции метро «Сокол» по какому-то поводу. Наш разговор уже подходил к завершению, когда Юлий Анатольевич тепло поздоровался со спешившим мимо нас прохожим, и стал нас знакомить, поскольку этот человек, увидев Ю.А. Шрейдера, сразу перестал спешить. Это был Борис Андреевич Успенский. В московской среде такие встречи являются редкостью, и я не могла упустить возможность обсудить сразу с двумя ведущими семиотиками волнующую меня тогда проблему: как так происходит, что одни и те же новости, преподносимые, например, в газете «Сегодня», «Завтра» и, допустим, «Вчера», оставляют абсолютно разное впечатление у читателя о сути происходящего? Или: как происходит, что одинаковые по содержанию сведения, но поданные в различных форматах, создают совершенно разные эффекты? Иными словами, какая трактовка знака позволит найти способ вскрыть семиотические механизмы mass-media? Мэтры обсудили между собой заданные вопросы и вынесли свой вердикт: решите эту проблему независимо от какого-то конкретного направления теории знака, а когда решение уже будет интуитивно ясно, то соотнесите его с различными семиотическими традициями. Так или почти так звучал их совет. По крайней мере, так я его поняла, и отчасти реализовала в коллективной монографии. Работа над этой книгой шла трудно, и грант на ее издание был получен в 2004 г., то есть завершение работы совпало по времени с поручением В.К. Финна. А всю эту монографию² пронизывает идея о том, что в трудно различаемых границах *случайного* выбора и *свободного* выбора, в конфигурациях этих границ остается малый простор для действительной возможности осуществления человеком *личного* выбора.

¹ Шаров А.А., Шрейдер Ю.А. Системы и модели. М.: Радио и связь, 1982.

² Миф, мечта, реальность: постнеклассические измерения пространства культуры / Под ред. И.В. Мелик-Гайказян. М.: Научный мир, 2005.

Обращение к наследию Ю.А. Шрейдера в этом преломлении позволило мне понять, что не было в творчестве Юлия Анатольевича тематической разбросанности. Предположу, что была одна задача. Задача понять, где проходят действительные пределы свободы выбора человека? Это заставляло его искать способы решения задачи, вести эти поиски в различных предметных областях. Искать в истории науки, обращаясь к различным версиям эволюционных учений и испытывая сомнения в том, что эволюцию движет выбор лучшего, а не выбор случайного. Искать в процедурах системного подхода и методологии моделирования. Искать в математической логике и семиотике, отвечая себе на вопрос: каким образом «подминает» прагматика и синтактика смыслы, то есть семантику? (Примером может быть и знаменитая шутка с «флаконишкой»¹, и поиски семантически адекватных форм для перевода сонетов Шекспира) Искать в исследованиях проблем сознания, чтобы установить механизмы восприятия человеком информации, обладающей для каждой личности вариативной ценностью. Решение этой задачи объясняет обращение Юлия Анатольевича к проблемам этики². В связи с этим, все творческое наследие Юлия Анатольевича обретает цельность, а им достигнутые результаты решения задачи, как хорошее вино, со временем приобретает новый вкус и букет начинает раскрываться только через много лет, делая его драгоценным.

Так к словам «системы и модели» прибавились слова «границы интерпретаций», что в сумме образовало, в конце концов, название конференции.

Выбор названия для научного мероприятия не избавлял от сомнений в успехе его организации. Сомнения заставляли обсуждать планируемую конференцию со всеми, кто готов был меня выслушать. Очень ободряющими и внушающими оптимизм были итоги бесед с Р.Г. Апресяном, А.А. Гусейновым, В.С. Жидковым, Г.И. Зверевой, А.Ф. Зотовым, А.С. Карпенко, А.Н. Кочергиным, Е.А. Мамчур, Н.Л. Мухелишвили, В.А. Лекторским, В.М. Розиным, М.А. Розовым, В.Н. Садовским, В.С. Степиным, а результатом обсуждения с Б.Г. Юдиным стал еще один проект, о котором стоит сказать несколько слов. Одним из источников неуверенности в возможности проведения конференции было отсутствие у меня опыта в осуществлении данной работы. Это стимулировало меня взяться за организацию в Томске конференции «Антропологические основания биоэтики». Эта тема, в отличие от Бориса Гри-

¹ Кузнецова Н. И., Шрейдер Ю. А. Открытие флаконики // Химия и жизнь. 1980. № 1. С. 84–87.

² В своем выступлении на пленарном заседании конференции А.А. Гусейнов говорил о том, что обращение к этике часто становится творческим итогом жизни многих больших и не стандартно мыслящих ученых; и что Ю.А. Шрейдер был этиком не по объекту своих исследований, а по своей сути.

горьевича Юдина, меня мало привлекала, но важно было приобрести какой-нибудь навык¹. Конференция по биоэтике имела для меня эффект поризма: именно этой конференции я обязана знакомством с драматической историей жизни, связанной с Томском, одного из основателей системной методологии – Эрика Григорьевича Юдина; эта же конференция заставила обдумывать тенденции и процедуры измерения множественных натисков действительности, ограничивающих свободу действий человека, что выразилось в организации конференций «Конструирование человека» в Томске в июне 2007 и 2008 гг. И так уж получилось, что первая конференция под названием «Системы и модели: границы интерпретаций» была проведена в Томске, в ноябре 2007 г. в память Эрика Григорьевича Юдина², а ее подготовка позволила «добавить» к сторонникам шрейдеровской конференции В.П. Зинченко, В. Лефевра, В.М. Мунипова, П.Д. Тищенко. Кроме того, насыщенное общение с участниками всех перечисленных научных встреч как-то само собой решило проблему составления программы данной конференции в память Ю.А. Шрейдера.

Таким образом, «сборка» всех случайностей³, произошедших за четыре года, выразилась в концепции научной встречи соавторов, учеников, друзей и, самое главное, продолжателей исследований, у начала которых был Юлий Анатольевич.

Создание концептуальных моделей является интеллектуальным ядром любой методологии. Сами модели не являются «отражением» действительности, а представляют тот срез действительности, который и раскрывается моделью. Концептуальное моделирование оформилось в последние годы в самостоятельное направление. Активные исследования выявили и основную проблему: недостаточную разработанность релевантных методологических средств. Этим обусловлен пересмотр идейных подходов системных исследований. Необходимо отметить разнообразие направлений системных исследований. В связи с этим безусловный интерес представляет именно эта множественность подходов. Соотношения системного и теоретико-множественного подходов выявлялось Юлием Анатольевичем Шрейдером для исследования

¹ История организации этой конференции и самые интересные доклады изложены в специальном номере журнала: Бюллетень сибирской медицины. 2006. Т. 5. № 5.

² История организации данной конференции, интервью и статьи ее участников представлены в отдельном номере журнала «Вестник Томского государственного педагогического университета» (2008. Вып. 1 (75)).

³ К числу этих случайностей относятся, по крайней мере, две, связанные с авторами статей в этом сборнике. С Александром Петровичем Левичем мы знакомы очень давно, но то, что нас связывает знакомство с Ю.А.Шрейдером, выяснилось только при подготовке конференции. Мы вместе с Ольгой Романовной Шуваловой оканчивали географический факультет МГУ, но свела нас снова опять же эта конференция.

сложных систем. Изначально предполагалось, что в центре обсуждения на конференции будет одно из наиболее активно развиваемых направлений гуманитарных наук – определение границ интерпретаций теорий, концепций, учений с целью их корректного сопоставления для исследования социальной реальности. Это актуальная задача для методологии междисциплинарных исследований. Понятия «система» и «модель» стали настолько привычными, что сама потребность выяснения, как их содержания, так и динамики этого содержания при переходе к постнеклассической научной картине мира почти перестала осознаваться. Это приводит в настоящее время к вульгаризации системной методологии. Исследования поведения сложных открытых систем прошли три этапа. Важно выявить «точки сопряжения» этих этапов. На первом, когда конституировался собственно системный подход, был получен ответ на вопрос «почему?» определенный класс объектов требует релевантного моделирования. На втором – кибернетическом этапе – был получен ответ на вопрос «зачем?» это следует делать. Современный уровень исследования – постнеклассический – актуализирует поиск ответа на вопрос «как?», «каким образом моделируется нелинейная динамика реального поведения сложных открытых систем?», «какие механизмы ее определяют?». Одной из актуальных проблем разработки стратегий проникновения методов фундаментальных наук в практику гуманитарных исследований является установление механизмов динамики сложных систем. Причем, сложных систем разной природы.

Работы Ю.А. Шрейдера в этом направлении опередили свое время, поскольку акцентировали необходимость и указывали направления поисков новой математики, новой семиотики, новой теории информации – то есть, в конечном счете, поисков новых процедур методологической работы. Безусловно, не вся проблематика попала в фокус обсуждения на прошедшей конференции и это создает основу для последующих научных встреч тех, кто продолжает исследовать проблемы, поставленные Ю.А. Шрейдером.

И.В. Мелик-Гайказян

ПРОДОЛЖЕНИЕ ИДЕЙ Ю.А. ШРЕЙДЕРА

ОКРЕСТНОСТНАЯ МОДЕЛЬ ЯЗЫКА – ЛОГИКА И/ИЛИ ТОПОЛОГИЯ (ИСТОРИЯ ОДНОЙ ИДЕИ Ю.А. ШРЕЙДЕРА)

В.Б. Борцев, Москва, Россия

1. Введение

Доклад посвящен моделям языка, естественного и искусственного, прежде всего, моделям синтаксиса. Этим занимается математическая лингвистика. Основные понятия здесь – *язык* и *грамматика*. Самые известные грамматики – это порождающие *грамматики* Хомского (*generative grammars*). Язык понимается в них как множество слов (цепочек) в некотором алфавите, а грамматика – как порождающая процедура, задающая это множество слов.

В 1967 г. Ю.А. Шрейдер предложил *окрестностную модель языка* и, в ее рамках, *простые окрестностные грамматики* [1]. Это была пионерская работа. Окрестностные грамматики принципиальным образом отличались от грамматик Хомского. Окрестностная грамматика не является порождающей процедурой. Это *статическое* описание задаваемого языка, набор условий (ограничений), которому подчиняются слова этого языка. Условия эти задаются как набор допустимых окрестностей для каждой буквы каждого слова языка.

Слово *окрестность* – из топологии и именно топологические ассоциации лежали в основе окрестностной модели языка. Но в определении простых окрестностных грамматик окрестности не были топологическим понятием в точном смысле, это была аналогия. В работе [2] Шрейдер предпринял попытку описывать самые разные окрестностные грамматики на языке топологии. Описание получалось довольно сложным. Мне тогда казалось, что естественного представления окрестностных грамматик и языков в системе топологических понятий не получилось. И сам Шрейдер к использованию топологии для этих целей, насколько мне известно, не возвращался.

Тогда же, в конце 60-х и начале 70-х, мы с моим соавтором М.В. Хомяковым обобщили идею Шрейдера и развили ее в несколько ином направлении – в рамках *логико-алгебраической* (а не топологической) парадигмы. Мы предложили рассматривать язык как множество

конечных моделей в некоторой сигнатуре, а грамматику – как множество *аксиом*, описывающих это множество моделей, т.е. предложили использовать *теоретико-модельный подход* для описания синтаксиса.

Опубликовав несколько работ и выступив на нескольких конференциях [3–8], мы не встретили большого интереса и вскоре сами стали заниматься другими вещами. Работы наши были благополучно забыты. Но некоторое время тому назад направление Model-Theoretic Syntax появилось на Западе, и там развиваются аналогичные идеи (назову только несколько работ: [9–12]).

А совсем недавно возникло предложение соотнести теоретико-модельный синтаксис с топологией.

Цель этого доклада – чуть подробнее рассказать обо всем этом. Из-за ограниченности объема я ограничусь здесь изложением основных идей и примерами, не приводя формальных определений и результатов.

2. Простые окрестностные грамматики

В этих грамматиках, как и в грамматиках Хомского, язык понимается как множество слов в некотором алфавите. У каждого вхождения букв в слово рассматривались их окрестности. Простая окрестностная грамматика определялась как конечный набор допустимых окрестностей. Слово принадлежит языку, задаваемому такой грамматикой, если у каждого вхождения каждой буквы в это слово существует по крайней мере одна допустимая окрестность (принадлежащая данному набору).

3. Наши основные идеи (теоретико-модельный подход)

Тексты, знаковые системы, языки. В отличие от классической математической лингвистики, мы рассматривали не только слова, но и более сложные структуры, такие, как деревья непосредственных составляющих и деревья зависимостей, графы и т.п. Мы следовали при этом работе [13] и называли структуры такого типа *текстами*¹, *множество всех текстов некоторого типа – знаковой системой*, а *языком* называли некоторое множество текстов данного типа (т.е. каждый язык – это некоторое подмножество какой-нибудь знаковой системы).

Продолжая и уточняя работу [13], мы предложили представлять тексты, как *конечные модели* в подходящей *сигнатуре*². Это позволило *уточнить понятия языка, знаковой системы и грамматики, используя терминологию теории моделей*.

¹ Латинское *textus* переводится как структура, сплетение, ткань.

² *Сигнатура* – это множество символов отношений. Модель в данной сигнатуре – это некоторое множество объектов (*несущее множество модели*), на котором каждому символу сигнатуры сопоставлено некоторое отношение.

Грамматикой языка мы называли множество *аксиом*, каждая из которых выполняется для всех текстов языка. Так что язык, описываемый такой грамматикой, это *аксиоматизированный класс моделей*.

Мы разделили аксиомы в таких грамматиках на две главные части.

Первая часть аксиом определяет широкий класс текстов в подходящей сигнатуре, обладающих одинаковыми *общими (глобальными)* свойствами, именно такие классы текстов мы называли *знаковыми системами*. Упомянувшиеся выше типы текстов являются примерами знаковых систем: слова в некотором алфавите (точнее, множество моделей, представляющих эти слова), деревья непосредственных составляющих, деревья с некоторыми дополнительными отношениями на их вершинах, деревья зависимостей, формулы органической химии (химические графы) и т.п.

Чтобы определить конкретную знаковую систему, нужна подходящая сигнатура и набор аксиом, описывающих свойства соответствующих отношений из этом множестве.

Каждый язык – это подмножество некоторой знаковой системы. *Вторая часть аксиом* (составляющих грамматику) выделяет язык в некоторой знаковой системе, описывая *локальные (специфические)* свойства текстов этого языка.

Для описания этих локальных свойств мы обобщили идею *окрестностных грамматик* Шрейдера. Мы рассматривали *окрестности* элементов текста (скажем, окрестности вершин в деревьях непосредственных составляющих). Грамматика в узком смысле описывала возможную систему окрестностей для каждого такого элемента. Мы распространили такого рода подход на описание системы переводов между языками.

Ниже я опишу наш подход чуть подробнее и рассмотрю некоторые примеры, а затем сравню его с идеями, предлагаемыми в недавних работах по теоретико-модельному синтаксису.

4. Примеры знаковых систем

4.1. Деревья непосредственных составляющих

Пример дерева непосредственных составляющих приведен на рис. 1 и чуть более абстрактный пример – на рис. 2.

Чтобы представить такие деревья как конечные модели (т.е. *тексты* в нашей терминологии), нужно описать их несущие множества и сигнатуру Ω_{ICTr} отношений, определенных на этих множествах.

Несущее множество дерева – это множество его вершин. Отношения удобно разделить на три части: $\Omega_{\text{ICTr}} = \Omega_{\text{Tr}} \cup \Omega_{\text{Ord}} \cup \Omega_{\text{Lbl}}$. Отношения

из Ω_{Tr} представляют структуру «собственно» дерева, отношения из Ω_{Ord} отвечают за порядок «слева-направо», а отношения из Ω_{Lbl} представляют ярлыки (терминальные и нетерминальные символы), метящие вершины дерева.

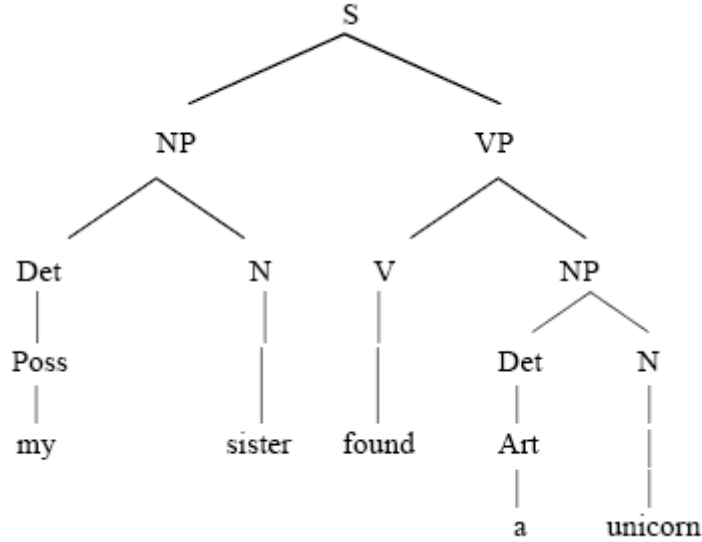


Рис. 1. Пример дерева непосредственных составляющих

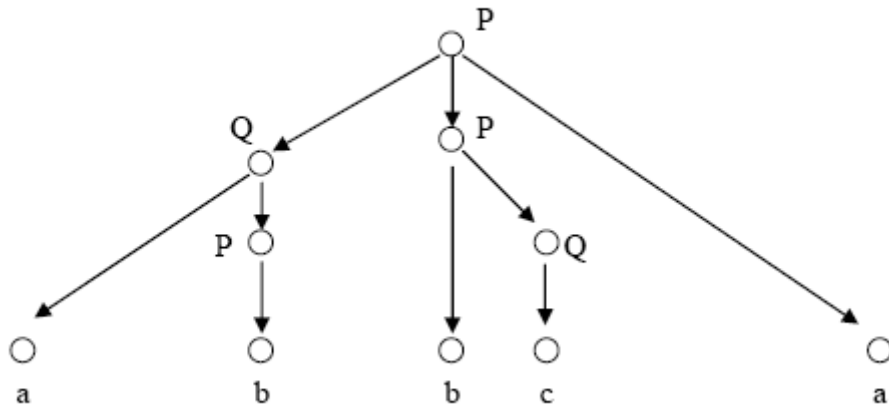


Рис. 2. Абстрактная форма примера дерева непосредственных составляющих

$\Omega_{Tr} = \{\downarrow, \Downarrow, \mathbf{Root}, \mathbf{Leaf}\}^1$, где $\downarrow$ и $\Downarrow$ – бинарные отношения, $\downarrow$ – отношение непосредственной доминанции, $\Downarrow$ – отношение строгого частичного порядка, транзитивное замыкание отношения $\downarrow$ (и, конечно, $\downarrow$ – транзитивная редукция отношения $\Downarrow$). Дерево непосредственных

¹ Нотация, которую я здесь использую, отличается от нотации, используемой в наших работах [4; 6] и др.

составляющих должно быть деревом по отношению $\downarrow$ в смысле теории графов. **Root** и **Leaf** – унарные отношения, **Root** метит корень дерева, а листья помечены **Leaf**.

$\Omega_{\text{Ord}} = \{\rightarrow, \Rightarrow\}$ состоит из двух бинарных отношений: $\Rightarrow$ – отношение строгого частичного порядка (слева направо) на вершинах дерева и $\rightarrow$ – транзитивная редукция $\Rightarrow$, соотносящая «непосредственных соседей».

Два частичных порядка $\downarrow$ и $\Rightarrow$ соотносятся естественным образом. Используемая здесь нотация отражает «перпендикулярность» этих отношений, их точное соотношение описывается обычно аксиомами «дополнительного распределения» и «несмешения составляющих» (exclusivity and non-tangling conditions).

Как уже говорилось, отношения из Ω_{LbI} представляют терминальные и нетерминальные символы.

На «картинках» при изображении деревьев непосредственных составляющих (см. рис. 1 и 2 выше) обычно линиями или стрелочками изображается только отношение $\downarrow$.

Аксиомы, выделяющие знаковую систему деревьев непосредственных составляющих (множество всех деревьев) из множества всех текстов в сигнатуре Ω_{ICTP} легко записать на языке логики первого порядка¹. Я не буду здесь этого делать (неформально и не очень полно они описаны выше).

4.2. Слова, деревья зависимости и другие примеры

Приведу с минимальными комментариями примеры текстов, представляющих слова в некотором алфавите (рис. 3), и деревья зависимостей (рис. 4).

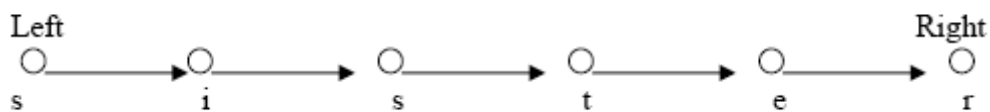


Рис. 3. Слово «sister»



Рис. 4.

¹ Кроме, конечно, аксиомы конечности, выделяющей тексты в этой сигнатуре из всех моделей, не обязательно конечных.

Несущее множество каждой модели (текста), представляющей некоторое слово в данном алфавите, состоит из вершин, представляющих вхождения букв в это слово. Сигнатуру Ω_{Str} отношений таких моделей естественно разделить на две части: $\Omega_{Str} = \Omega_{LOrd} \cup \Omega_{TLbl}$

Отношения из Ω_{LOrd} , подобно отношениям из Ω_{Ord} выше, представляют порядок «слева-направо», $\Omega_{LOrd} = \{\rightarrow, \Rightarrow, \textbf{Left}, \textbf{Right}\}$, только здесь $\Rightarrow$ – это отношение линейного порядка, а $\rightarrow$ – его редукция; унарные отношения **Left** и **Right** метят «крайние» вхождения. Отношения из Ω_{TLbl} представляют буквы алфавита.

Деревья зависимостей (графы Теньера) представляют грамматические зависимости на словах предложения. В таких деревьях нет не-терминальных вершин. Сигнатура Ω_{DT} этой знаковой системы – это, грубо говоря, смесь отношений из рассмотренных выше сигнатур Ω_{ICTr} and Ω_{Str} , $\Omega_{DT} = \Omega_{Tr} \cup \Omega_{LOrd} \cup \Omega_{TLbl}$. Отношения из Ω_{Tr} и Ω_{LOrd} обладают свойствами, описанными выше, но их соотношения несколько иные, я не буду здесь на этом останавливаться (см., например, [14]).

Мы рассматривали и другие типы текстов (другие знаковые системы), представляющие контекстные грамматики Хомского, уже упоминавшиеся химические графы [15] и ряд других.

5. Окрестностные грамматики и языки

5.1. Окрестности и типы окрестностей

Как уже говорилось, мы выделяем языки внутри знаковой системы, описывая локальные свойства их текстов. Мы рассматриваем *окрестности* вершин текстов, разные *типы* таких окрестностей и *окрестностные грамматики*.

Говоря неформально, окрестность вершины текста – это некоторый подтекст, содержащий эту вершину. Окрестностная грамматика накладывает ограничения на возможные окрестности вершин текста. Текст принадлежит языку, задаваемому грамматикой, если для каждой его вершины выполняются эти ограничения. В самом простом случае, окрестностная грамматика – это набор допустимых окрестностей и текст принадлежит языку, если у каждой вершины есть окрестность из этого набора.

Я ограничусь здесь неформальным описанием примеров для деревьев непосредственных составляющих.

5.2. «Кусты» и другие окрестности для деревьев

Простейшие окрестности для деревьев непосредственных составляющих – это «кусты». Такая окрестность для каждой вершины x содержит эту вершину (*центр* окрестности, на рисунках черный кружок)

и все ее непосредственные составляющие (если они есть), т.е. каждую вершину y , такую, что $\downarrow(x, y)$ – см. рис. 5.

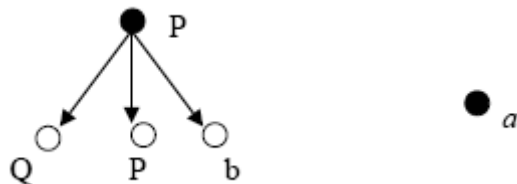


Рис. 5.

Рассматривались и другие типы окрестностей, например, произвольные поддеревья, содержащие данную вершину (см. рис. 6).

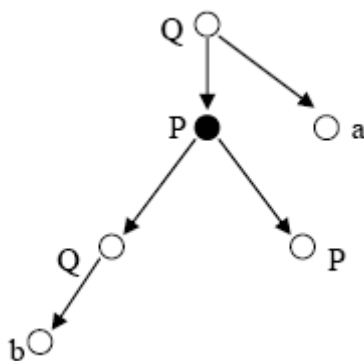


Рис. 6.

5.3. Окрестностные грамматики и окрестностные языки

Как уже говорилось, простейшая окрестностная грамматика – это конечный набор окрестностей некоторого типа. Окрестностный язык, задаваемый такой грамматикой, – это множество деревьев, у каждой вершины которой найдется окрестность из данного набора.

Например, каждой бесконтекстной грамматике можно сопоставить набор описанных выше «кустов»: например, правилу типа $P \rightarrow QPb$ сопоставляется куст, изображенный в левой части рис. 5, а каждому терминальному символу – тривиальную окрестность (см. правую часть рис. 5). Такая грамматика задает окрестностный язык, содержащий все синтаксические структуры, определяемые исходной бесконтекстной грамматикой.

Таким образом, окрестностные грамматики – это тоже аксиомы, выполняющиеся на текстах окрестностного языка. Их можно представить и в виде «обычных» формул языка первого порядка. Но окрестностное представление более структурировано и наглядно.

Итак, аксиомы, задающие знаковую систему, вместе с каждой окрестностной грамматикой, определяют окрестностный язык, как аксиоматический класс моделей.

5.4. Что было сделано

1. Мы получили целый ряд формальных результатов, прежде всего по характеристике окрестностных языков в знаковой системе деревьев непосредственных составляющих.

2. Были подробно исследованы некоторые другие знаковые системы, в частности системы, соответствующие контекстным грамматикам Хомского, именным окрестностным грамматикам [16] и др.

3. Как уже говорилось, идея окрестностных грамматик была распространена на описание переводов текстов. Перевод описывался как пара текстов с бинарным отношением «переводимости» между вершинами этих текстов. Окрестностная система переводов – это множество таких пар, задаваемое окрестностной грамматикой.

4. Идея окрестностных грамматик была использована для описания функций и отношений, которое можно назвать окрестностной версией логического программирования [17–18]. При таком описании отношений рассматривались окрестности не для вершин, а для предикатных символов. Эта идея могла бы быть полезной и для описания окрестностных языков.

6. Недавние работы по теоретико-модельному синтаксису

Из-за недостатка места только несколько слов о двух таких работах [9; 11]. Обе они имеют дело с деревьями непосредственных составляющих, вершины которых помечены «признаковыми структурами» (feature structure decorated trees), т.е. наборами грамматических признаков и их значений (например, CASE со значениями типа *nominative*, *genitive*, etc или PERSON со значениями *1d*, *2d*, *3d*). Такие структуры рассматривались в Generalized Phrase Structured Grammar (GPSG), см. [19].

В обеих работах такие деревья рассматриваются как модели, на которых выполняются формулы некоторого логического языка, т.е. используется теоретико-модельный подход. В работе [11] используется так называемый *monadic second-order language*, а в работе [9] – язык пропозициональной модальной логики.

Остановлюсь на второй работе. Сами по себе деревья непосредственных составляющих (без признаков) представляются примерно так же, как в разделе 4.1 выше. Но поскольку для их описания используется модальная логика, они интерпретируются, как модели Крипке: вершины рассматриваются как «возможные миры», а отношение непосред-

родственной доминации как отношение «доступности» между «возможными мирами». Грамматика задается, как формула модальной логики. Формула истинна в модели (т.е. дереве), если она истинна в каждой вершине дерева (в каждом возможном мире).

Язык пропозициональной модальной логики содержит кроме констант и булевских операций несколько модальных операторов, в частности унарные операторы $\downarrow$, $\uparrow$. Так, формула $\downarrow\phi$ выполняется на вершине u дерева, если среди ее непосредственных составляющих существует вершина u' , на которой выполняется формула ϕ .

Так как деревья «обогащены» признаковыми структурами, то используется «двуслойный» язык модальной логики (один слой для описания структуры дерева, а другой для описания структуры признаков).

Нужно заметить, что хотя направление это (Model-Theoretic Syntax) в настоящее время активно развивается, оно до сих пор, увы, достаточно маргинально в общем потоке синтаксических работ.

7. Снова топология

Несколько лет тому назад Е.М. Бениаминов попросил меня быть оппонентом диссертации В.А. Лапшина, научным руководителем которого он был. Диссертация была посвящена синтаксическому анализу бесконтекстных языков, я когда-то давно этим занимался. Мне показалось, что промежуточные результаты синтаксического анализа (со всеми вариантами) было бы естественно описывать окрестностными грамматиками (аналогичными грамматикам, которые рассматривали мы с Хомяковым).

Я обратил внимание В.А. Лапшина на эти работы, и он ими заинтересовался. Сравнительно недавно он предложил описывать окрестностные грамматики на языке топологии [20] – не совсем так, как когда-то делал Шрейдер, а опираясь на теоретико-модельный подход. Но опять возникла топология.

Результаты еще нужно осмыслить...

Литература

1. Шрейдер Ю.А. Окрестностная модель языка: Труды симпозиума по применению порождающих грамматик (Тарту, сент. 1967). Тарту, 1967.
2. Шрейдер Ю.А. Топологические модели языка: Рукопись. 1968. 34 с.
3. Борщев В.Б., Хомяков М.В. Окрестностные грамматики и перевод. // НТИ. 1970. Серия 2. № 3. С. 39–44.
4. Борщев В.Б., Хомяков М.В. Аксиоматический подход к описанию формальных языков // Математическая лингвистика / Под ред. С.К. Шаумяна. М.: Наука, 1973. С. 5–47.

5. Борщев В.Б., Хомяков М.В. Окрестностные переводы // Математическая лингвистика / Под ред. С.К. Шаумяна. М.: Наука, 1973. С. 48–62.
6. Borščev, V.B. and M.V. Xomjakov. 1973. Axiomatic approach to a description of formalized languages and translation. Neighbourhood Languages. In F. Kiefer (ed.), *Linguistische Forschungen*, 18, *Soviet Papers in Formal Linguistics*, vol. 3, Athanaeum, 37–114.
7. Borščev, V.B. and M.V. Xomjakov. 1976. Neighbourhood Grammars and Translation. An axiomatic Approach to the Description of Formal Languages. In Ferenc Papp and György Szépe (eds.), *Papers in Computational Linguistics (Proceedings of the 3rd International Meeting on Computational Linguistics, Debrecen, 1971)*. Budapest, 427–432.
8. Borščev, V.B. and M.V. Chomjakov. 1977. Neighbourhood Description of Formal Languages. In Leo S. Olschki (ed.), *Computational and Mathematical Linguistics. Proceedings of the International Conference on Computational Linguistics, Pisa, 27/VIII-1/IX 1973, Firenze* 3–7.
9. Blackburn, Patrick, Claire Gardent, and Wilfried Meyer-Viol. 1993. Talking about trees. *Proceedings of the 1993 Meeting of the European Chapter of the Association for Computational Linguistics*, 21–29.
10. Blackburn, Patrick and Wilfried Meyer-Viol 1997. Modal Logic and Model-Theoretic Syntax. In M. deRijke (ed.), *Advances in Intensional Logic*, 29–60. Dordrecht, Kluwer Academic.
11. Rogers, James 1997 “Grammarless” phrase structure grammar. *Linguistics and Philosophy* 20, 721–746.
12. Pullum, Geoffrey K. and Barbara C. Scholz. 2001. On the Distinction between Model-Theoretic and Generative-Enumerative Syntactic Frameworks. In Philippe de Groote, Glyn Morill and Christian Retore (eds.) *Logical Aspects of Computational linguistics, Lecture Notes in Artificial Intelligence 2099*. Springer, 17–43.
13. Арапов М.В., Борщев В.Б., Шрейдер Ю.А. О возможном способе определения основных понятий математической лингвистики: Доклады международного симпозиума МАШПЕРЕВОД-67. Будапешт, 1967. 25 с.
14. Тестелец Я.Г. Введение в общий синтаксис. М.: РГГУ, 2001.
15. Пантюхина М.Е., Борщев В.Б., Хомяков М.В. Об одном способе описания языка химических структурных формул // НТИ. 1972. Серия 2. № 5. С. 34–36.
16. Борщев В.Б. Окрестностные грамматики // НТИ. 1967. № 11. С. 39–41.
17. Борщев В.Б., Хомяков М.В. Схемы для функций и отношений: Препринт доклада на семинаре стран-членов СЭВ «Автоматическая обработка текстов на естественных языках». Ереван, 1972.
18. Борщев В.Б., Хомяков М.В. Схемы для функций и отношений // Исследования по формализованным языкам и неклассическим логикам / Под ред. Д.А. Бочвара. М.: Наука, 1974. С. 23–49.
19. Gazdar, G., Klein, E., Pullum, G., and Sag, I. 1985. *Generalized Phrase Structure Grammar*. Basil Blackwell; Harvard University Press.
20. Лапшин В.А. Языки синтаксических диаграмм. Окрестностные грамматики и их топологические интерпретации: Рукопись. РГГУ. М., 2008.

ЧУВСТВЕННАЯ ТКАНЬ, СЕМИОТИКА ОБРАЗОВ И ИДЕЯ РЕАЛЬНОСТИ

А.П. Киселев, Н.Л. Мухелишвили, Москва, Россия

В середине прошлого века А.Н. Леонтьев ввел понятие «чувственной ткани» как основы любых восприятий и представлений, делающей их реальными. Хотя А.Н. Леонтьев определил «чувственную ткань» лишь в общем виде – как «чувственный состав конкретных образов реальности», который выполняет функцию «придания реальности сознательной картине мира» [1] – вполне ясно, что он имел в виду нечто отличное от самих восприятий и представлений и относящееся к чувствам как таковым, а не к их сознательной интерпретации – иначе говоря, к *факту*, а не к *содержанию* чувственного опыта. Это может показаться похожим на идею «неинтерпретированных чувственных данных» (*raw sense data*), вызывавшую так много яростных (и бесплодных) споров в западной философии прошлого века. Критики этой идеи были совершенно правы – не может быть «неинтерпретированных чувственных данных», поскольку понятие «данных» по определению означает некое *содержание*, которое может быть только результатом интерпретации. Но чувственная ткань не имеет отношения к *содержанию* опыта, составляя его *неинтерпретируемую основу*. Чувственная ткань – это нечто живое и динамичное, а не мертвое и неизменное. Интерпретация убивает то, что интерпретируется; содержание – это остановленная жизнь, своего рода моментальный фотоснимок живой и изменчивой природы. Мы воспринимаем такой «фотоснимок» – будь то на фотобумаге или у нас в уме – как реальный только потому, что *чувствуем*, или *непосредственно переживаем* стоящую за ним живую жизнь, и в этом, на наш взгляд, суть идеи «чувственной ткани».

Таким образом, с точки зрения современной психологии и исследований сознания, «чувственную ткань» можно отождествить с *непосредственным переживанием* – «непосредственным внутрителесным чувствованием» [2 или, по терминологии А. Минделла [3], «чувственным опытом» (*sentient experience*). Особенность непосредственного переживания, или чувственного опыта, состоит в его *процессуальном характере* – переживание представляет собой текущий процесс, а не индивидуальное событие, локализованное в пространстве и времени. Процесс невозможно интерпретировать, ибо интерпретация означала бы его остановку – его можно только «замечать» [3]. Поэтому непосредственное переживание предполагает не *интерпретацию*

содержания, а констатацию факта чувственного опыта – и именно эта констатация, которую А. Минделл называет «чувственной осведомленностью» (*sentient awareness*), придает восприятиям и представлениям качество реальности – *факт* опыта первичен по отношению к его содержанию и существует независимо от него. В дальнейшем мы будем использовать характеристику «чувственный» по отношению к любому неинтерпретированному материалу, регистрируемому психикой в качестве процесса.

Ю. Гендлин [4], исследуя механизмы порождения значения, обратил внимание на другой аспект переживаемого опыта, который он назвал «ощущаемым смыслом» (*felt meaning*). Согласно его концепции, ощущаемый смысл, который дается в непосредственном опыте, тем или иным образом взаимодействует с символами в порождении значения; при этом под «символами» могут пониматься слова, образы, формы поведения, люди, места, события и все, что угодно еще, способное выступать в качестве символа. Ю. Гендлин подробно рассматривает различные – простые и сложные, или «творческие» типы такого взаимодействия, но почти ничего не говорит о его возможных психологических механизмах, равно как не дает точных определений значения и ощущаемого смысла, ограничиваясь замечанием, что ощущаемый смысл представляет собой «непосредственно переживаемый аспект значения». На наш взгляд, такое определение внутренне противоречиво, поскольку порождение фиксированного значения предполагает остановку процесса переживания; с логической точки зрения, текущий процесс не может быть аспектом результата его остановки.

Гораздо логичнее проводить параллель между ощущаемым смыслом и чувственной тканью, на что намекает Ф.Е. Василюк в работе, посвященной структуре образа [2]. Судя по его критике понимания чувственной ткани у А.Н. Леонтьева, он хотел бы идти еще дальше и предполагать их тождественность. Однако сама по себе чувственная ткань не несет в себе никакого смысла и тем более значения, ибо и то, и другое предполагает ее соотнесение с некой «системой отсчета» – и потому правильнее говорить именно о параллелизме или, точнее, симметрии, так как в действительности речь, по видимому, может идти о двух взаимозависимых процессах. Поясним это на простом примере.

С точки зрения общей теории систем, результатом взаимодействия любой системы с «окружающим миром» – что бы под ним не понималось – становится изменение состояния системы. Если система на некотором уровне составляет неотъемлемую часть (или подсистему)

«окружающего мира», а ее взаимодействие с ним – часть совокупного процесса взаимодействий, образующих этот мир, изменение ее состояния можно рассматривать как своего рода «интерфейс» взаимодействия, по своим функциям аналогичный «чувственной ткани», причем с точки зрения «первого лица» (если система ей обладает, будучи достаточно сложной), любое изменение ее состояния – независимо от его причин – тождественно изменению состояния «окружающего мира», то есть для самой системы текущий процесс изменения ее собственного состояния неотличим от «окружающего мира».

Поскольку любая сложная система способна к гомеостазу, изменение ее состояния вызывает ответную реакцию, направленную на возвращение к исходному состоянию и, по существу, представляющую собой «зеркальное отражение» первоначального изменения, которое, в силу вышесказанного, воспринимается ей как «внешнее воздействие». Следуя той же системной логике, можно предположить, что именно совокупность действий системы, направленных на возвращение к состоянию гомеостаза, нарушенного «внешним воздействием», и составляет для нее «ощущаемый смысл» этого воздействия. Следует сразу же заметить, что понимаемый таким образом «ощущаемый смысл» – это «телесный», или «чувственный» смысл, бессознательный и принципиально до-личностный процесс, отличный от «личностного смысла» у А.Н. Леонтьева и Ф.Е. Василюка.

Простейшей моделью гомеостатической системы может служить термостат, снабженный температурным датчиком и нагревательным элементом, и используемый для поддержания постоянной температуры воздуха в помещении. В силу тех или иных внешних причин – присутствия людей, открывания дверей, окон, наличия сквозняков и т.п. – состояние системы (температура воздуха) непрерывно меняется; система «замечает» этот процесс с помощью температурного датчика и реагирует на него включением или выключением нагревательного элемента. Так как система ничего не знает о людях, открывающихся дверях, и т.д., именно эти ее действия составляют для нее своего рода «ощущаемый смысл» происходящего.

Поскольку такой простейший термостат не слишком хорошо справляется со своей задачей, его можно усложнить, добавив к нему охлаждающий элемент и вентилятор и снабдив его управляющим процессором и памятью. Кроме того, можно использовать несколько температурных датчиков в разных местах помещения, сделав эти датчики чувствительными к градиенту изменения температуры, а также

предусмотреть плавную регулировку мощности нагрева и охлаждения и скорости вентилятора. Теперь система способна «замечать» текущий процесс изменения температуры воздуха и реагировать на изменения его интенсивности соответствующими изменениями интенсивности компенсирующих процессов нагрева, охлаждения и вентиляции. Более того, благодаря наличию центрального процессора и памяти, она может «внутренне моделировать» процесс взаимодействия с «окружающим миром» (людьми, сквозняками и т.п.) и «выбирать» оптимальную стратегию своего «поведения», используя сочетание обратной (*feedback*) и «прямой» (*feedforward*) связи. Все эти разнообразные процессы в совокупности определяют состояние сложной системы.

Смысл этой модели состоит в том, что по мере усложнения системы, регистрируемый ей текущий процесс изменения ее состояния становится все больше похожим на «чувственную ткань», а процесс возвращения к состоянию гомеостаза – на «ощущаемый смысл». Важно и то, что поскольку изменение состояния системы воспринимается ей как «воздействие», на уровне «чувственного опыта» для нее безразлично, является ли оно «внешним», или «физическим» (вызванным людьми, сквозняками и т.д.) или «внутренним», или «психическим» (обусловленным моделирующими действиями центрального процессора); иначе говоря, в качестве «воздействий» на систему могут в равной мере выступать события ее «внешней» или «внутренней» жизни. В любом случае в каждый данный момент имеют место два зеркально симметричных процесса, первый из которых, относящийся к «чувственной ткани», можно было бы назвать «чувственным ощущением» (*sentient feeling*), а второй – его «чувственным образом» (*sentient image*). Напомним, что в обоих случаях речь идет о неинтерпретированном материале.

А. Минделл предложил использовать для описания непосредственно переживаемого опыта математическую метафору комплексных чисел, содержащих действительные и мнимые компоненты. По его мнению, переход от переживаемого опыта к «объективной реальности» происходит в результате процесса, аналогичного *сопряжению* (умножению комплексного числа на его зеркальное отражение, дающему действительное число). Подобно комплексным числам, «чувственное ощущение» и «чувственный образ» тоже содержат «мнимые», или принципиально не объективируемые компоненты, относящиеся к *процессу* непосредственного переживания с позиции «первого лица». Если предположить, что «чувственное ощущение» и «чувственный образ» взаимодействуют по *принципу сопряжения*, то результатом такого

взаимодействия, по видимому, может становиться некий психический комплекс, соединяющий в себе свойства ощущения и потенциально многозначного образа, который передает его «ощущаемый смысл». Не исключено, что такой комплекс представляет собой именно то, что Н.Л. Мухелишвили и Ю.А. Шрейдер [5] назвали «образом-организатором»; согласно предложенной ими концепции, значением любого текста является внутриспсихическая реальность – «особый образ, возникающий в уме под влиянием впечатлений внешней или внутренней жизни». Этот образ «бессловесен, и, в определенном смысле, “бестелесен”, т.е. может не составлять сумму чувственных впечатлений, которые предстают нашему сознанию как *конкретные* образы»; «он существует в особой сфере *имagination*, представляющей собой “как бы высший орган разума, его высшую деятельность – одновременно *творческую* и *познавательную*”; “имagination, как деятельность высшего инстинкта, *создает* и одновременно *познает* мир идей”» [6].

Механизм формирования «образа-организатора» может быть связан с явлением так называемой «сложной синестезии» [7], в результате которого вся чувственная информация транслируется в одну интегральную образную модальность (которую мы ранее [8] назвали «сферой образного семиозиса»), где она сопоставляется с конкретными образами, непосредственно связанными с объективными значениями. Сразу же заметим, что согласно упомянутой выше психологической концепции, эти значения не обязательно должны быть вербальными и, например, могут представлять собой «объективные», то есть, *разделяемые сообществом* формы поведения или жизненные ситуации. Каждое сообщество чувствующих существ живет в собственном, образованном общими значениями «пространстве мира», которое составляет «общепринятую реальность» (ОР) данного сообщества. С точки зрения семиотики, процесс, происходящий в сфере образного семиозиса, представляет собой помещение многозначного «образа-организатора» в *определяющий контекст*, который «отбирает» из всех его потенциальных значений то, что ближе всего соответствует ОР данного сообщества (то есть является в ней «наиболее вероятным»). В частном случае вербальных значений, «образ-организатор» становится зародышем текста, описывающего эту «общепринятую реальность».

Ранее, рассматривая возможные механизмы образного семиозиса, мы уже указывали (см. [8]), что потенциальные значения «образа-организатора», имеющие малую вероятность в ОР, могут получать

выражение в «презентативном», невербализуемом аспекте текста. Обобщая этот тезис можно сказать, что такие значения образуют субъективную, или не-общепринятую реальность (НОР). Они могут быть связаны, например, с абстрактными или фантастическими образами, спонтанно рождающимися в процессе образного семиозиса в результате синестетического преобразования неопределенных телесных ощущений. Обычно мы оставляем без внимания или, как говорит А. Минделл, «маргинализируем» такие ощущения; по его словам, «общепринятая реальность достигается путем полной маргинализации всего не-общепринятого опыта» [3]; этой полной маргинализации соответствует «нормальное» или «обыденное» состояние сознания. Между тем, поскольку чувственный опыт является результатом не только специализированной сенсорной, но и неспецифической телесной чувствительности, чувственная ткань и ощущаемый смысл отражают процессы нашего взаимодействия с окружающим миром на всех возможных уровнях, вплоть до квантового, и значит образ-организатор несет в себе потенциальные значения, соответствующие всем возможным «реальностям». Отсюда следует, что в зависимости от степени маргинализации – или глубины *изменения состояния сознания* – нам потенциально доступны все возможные «реальности», или «пространства мира»

Сам же «мир» с этой точки зрения предстает как совокупность текущих процессов взаимодействия всего со всем.

Литература

1. Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. М., 1975.
2. Василюк Ф.Е. Структура образа // Вопросы психологии. 1993. № 5.
3. Mindell A. Quantum mind: The Edge Between Physics and Psychology. Oregon, 2000.
4. Gendlin E. Experiencing and the Creation of Meaning. New York, 1962.
5. Мухелишвили Н.Л., Шрейдер Ю.А. Значение текста как внутренний образ // Вопросы психологии. 1997. № 3.
6. Голосовкер Я.Э. Имагинативная эстетика // Символ. 1994. № 29.
7. Хант Г. О природе сознания с когнитивной, феноменологической и трансперсональной точек зрения. М., 2004.
8. Мухелишвили Н.Л., Киселев А.П. Теоретические принципы психолого-герменевтического анализа чувственности, значений и смыслов // Вопросы психологии. 2008. № 3.

ЯЗЫК КАТЕГОРИЙ И ФУНКТОРОВ КАК АРХЕТИП КОЛИЧЕСТВЕННОГО И ДИНАМИЧЕСКОГО ОПИСАНИЯ МИРА¹

А.П. Левич, Москва, Россия

Работа посвящена поиску языка для описания теоретического знания: 1) предоставляющего архетип видения Мира как процесса, а не объекта; 2) достаточно универсального для применения в междисциплинарном знании; 3) достаточно строгого для возможности формализации знания и 4) позволяющего эксплицировать базовые общенаучные понятия.

Процесс познания включает две противоположные тенденции – дифференциацию и универсализацию объектов и методов исследования. Внутридисциплинарные исследования тяготеют к первой тенденции и порою опережают междисциплинарные и системные подходы к описанию Мира. Отсутствие взаимопонимания между специалистами, безусловно, негативно сказывается на развитии науки в целом и в каждой ее области. Взаимопонимание невозможно без общего и научно строгого языка общения.

Поясню на примерах, чем метод теории множеств отличается от метода теории категорий. *«Хотя математика и тяготеет к изучению абстрактных объектов, уровень абстракции может быть очень разным. Самая простая абстракция – это переход от “двух яблок”, “двух камней” и т. д. к понятию числа 2; переход от “я повернулся боком”, “камень повернулся боком” к понятию поворота на 90°. При этом манипулирование предметами заменяется на универсальные законы работы с числами (или с преобразованиями, или с чем-то еще). Абстракция следующего уровня возникает, когда понимаешь, что правила обращения с числами 2, 3, 15 и т. д. по сути одинаковы. Все эти числа можно складывать, перемножать, для них работают переместительный, сочетательный и другие законы. Иными словами, все целые числа “играют по одним правилам”. Поэтому часто полезно оперировать не с конкретными числами, а с новым математическим объектом – кольцом целых чисел. Аналогично, разные повороты предмета в пространстве являются элементами нового математического объекта – группы трехмерных вращений. Третий уровень абстракции – это когда исчезает “осязаемость” элементов групп, колец, полей. Тут уже рассматриваются не конкретные группы вращений или иных*

¹ Работа поддержана грантами РГНФ (№06-03-00163а) и РФФИ (№08-06-00073а).

преобразований, а просто абстрактные группы – совокупности элементов со строго очерченными свойствами. Здесь на первый план выходит то, какова структура группы, а не то, из чего она «состоит». Свойства всевозможных непротиворечивых математических структур, безотносительно к тому, где именно эти структуры возникают, изучает абстрактная алгебра. Теория категорий предлагает подняться еще выше, на четвертый уровень абстракции. В ней изучаются уже не конкретные группы, а сеть математических взаимосвязей между разными группами. Аналогично, изучается сеть взаимосвязей между самыми разными типами пространств или между самыми разными кольцами. Более того, оказывается, что эти сети взаимосвязей (групп, полей, пространств и т.д.) – очень шаблонны. Между ними (между сетями!) можно установить параллели, и с помощью этих параллелей высокого уровня иногда удается решить очень трудные, но вполне конкретные задачи» [4].

Математическая теория категорий и функторов возникла внутри математики в середине прошлого века. Через полтора десятка лет появились первые попытки применить теорию в естествознание. В 70-е гг. появились робкие философско-методологические работы по осмысливанию роли новой теории в научном знании. За последние 30 с лишним лет существенно возрос спектр применений теории вне самой математики.

Формальный математический аппарат теории категорий и функторов был создан С. Эйленбергом и С. Маклейном [5] в процессе разработки алгебраических основ теории групп гомологий и когомологий, топологических комплексов, сопряженных пространств и других объектов математики. Впоследствии выяснилось, что теория категорий и функторов является универсальной формой математического познания в той его части, которая формулируется в терминах математических структур [6].

Одними из первых в области приложения конструкций теории категорий к описанию и анализу естественных процессов и систем были работы школы математической биологии Н. Рашевского [7]. В начале пятидесятых годов XX в. в работах Н. Рашевского были заложены основы абстрактной биологии, существенно использующей средства теории категорий для математического моделирования биологических явлений и процессов. Концепции, введенные Н. Рашевским, получили дальнейшее развитие в работах Р. Розена, сформулировавшего принципы реляционной биологии. Р. Розен [8] впервые применил теорию категорий с целью математического обоснования и унификации реля-

ционной биологии и построил теорию представлений биологических систем в категориях. Абстрактный категорно-функторный подход к системному описанию биологических явлений и процессов развивался в последующие годы в нескольких направлениях различными исследователями в области математической биологии. В результате этих исследований были построены теория систем Р. Розена, описывающая существенные особенности, обусловленные взаимосвязью метаболических и генетических процессов в живой клетке; теория «молекулярных множеств» А. Бартоломея [9]; теория организмических суперкатегорий А. Баяну [10], реализующая на основе теории категорий потенциал концепции организмических множеств Н. Рашевского, и энергетическая теория абстрактных экосистем К. Легизамона [11]. Ряд биологических проблем теории систем исследовал М. Арбиб [12].

В 1974 г. вышла книга И.А. Акчурина [13], где со всей отчетливостью была декларирована решающая роль категорий, функторов и топосов в проблеме единства естественнонаучного знания. Действенность аппарата теории категорий и функторов продемонстрирована в решении конкретных задач теоретической биологии [3]. Одна из пионерских работ по применению теории категорий в описании физической картины мира вышла в 1990 г. [14].

«Недавно появилось эссе Боба Коуке [15], сотрудника Вычислительной лаборатории Оксфордского университета, озаглавленное *«Введение в теорию категорий для практикующего физика»*. В нем автор защищает точку зрения, которая наверняка удивит многих физиков. Он считает, что физикам-теоретикам просто необходимо знать и уметь применять теорию категорий, поскольку они и так работают с категориями (в математически строгом смысле слова), сами того не подозревая. Автор эссе утверждает, что именно «опыт распознавания структур», который уже накопила теория категорий, будет очень полезен физикам-теоретикам. В качестве конкретного примера он берет такой раздел физики, как квантовая механика, и постепенно облакает ее в категорную форму. Оказывается, многие ключевые для квантовой механики понятия, например принцип суперпозиции (благодаря которому возможны запутанные состояния), локальность, причинность и т. д., возникают в подходящих категориях сами собой. В них даже находятся готовые аналоги для не до конца понятого процесса измерения квантовой системы.

В чем польза от такой переформулировки квантовой теории? Раз квантовая механика точь-в-точь вписывается в «трафарет» теории категорий, то значит сеть взаимосвязей между квантовыми объектами

можно как бы увидеть «с высоты птичьего полета», не прибегая к конкретным вычислениям. И тогда некоторые нетривиальные результаты квантовой теории (например, теорема о невозможности клонирования квантового состояния, квантовая телепортация и т.п.) становятся очень естественными в категорной формулировке.

Мощь теории категорий можно поставить «на конвейер» и использовать в рутинных вычислениях. Несколько лет назад Боб Коуке с коллегами на основе теории категорий разработал простой «картинный формализм», заменяющий собой формульные вычисления в квантовой теории информации. Чтобы подчеркнуть, насколько простыми становятся вычисления в этом подходе, автор назвал одну из своих статей *«Детсадовская квантовая механика»*. Автор эссе в заключении говорит, что категории являются мощным и гибким «шаблоном», с уже готовыми конструкциями и теоремами, по которому можно строить самые разные физические теории, а не только квантовую теорию информации. Возможно, с их помощью будут открыты новые глубокие связи между уже существующими теориями. Поэтому он призывает к тому, чтобы включать курс теории категорий в университетские программы не только математиков, но и физиков и даже информатиков» [4].

Перечислю конкретные вопросы, решению которых может помочь язык теории категорий.

1. «Границы моего языка означают границы моего Мира» [1]. Поскольку окружающий Мир – мир процессов, а не мир объектов, то для его адекватного описания нужен и язык процессов.

До самого недавнего времени наиболее общими рамками (явно сформулированными или неявно предполагавшимися) теоретического описания систем были рамки теории множеств – любой объект исследований должен принадлежать некоторому множеству. Это приносило до сих пор, скажем, в физике и химии положительные результаты, поскольку в таких областях становилась автоматически применимой вся основанная на теории множеств математика. Но насколько концептуальная база теории множеств достаточна для построения теории любых систем? «Динамическое» видение Мира требует отличный от теоретико-множественного архетип мышления. Не окажется ли более соответствующей специфике «не точных» наук теория категорий и функторов, альтернативная теории множеств в плане построения оснований математики?

Если в теории множеств конструкция отображения, или функции, является производной и вспомогательной по отношению к самим мно-

жествам, то в теории категорий преобразования объектов (объекты – аналоги множеств, преобразования – аналоги отображений) входят в аксиоматическое определение категории наравне с объектами. Более того, объекты оказываются частным, предельным случаем преобразований. Таким образом, при категорно-функторном описании систем акцент переносится с «застывших», «мертвых» состояний объектов на различные формы их движений и преобразований. Предметом исследования становятся не столько состояния систем, сколько совокупности способов их преобразований (вспомним, что именно такая черта, как постоянное обновление, смена, преобразование материального субстрата, есть одна из существенных черт практически всех естественных и антропных систем).

Две особенности теоретико-категорного описания систем позволяют думать, что язык теории категорий более адекватен реальности, нежели язык теории множеств. Первая особенность – возможность оперировать сразу всей совокупностью одинаково структурированных множеств, что позволяет отождествить эту совокупность с пространством всех возможных состояний системы. Вторая особенность – та, что в категорию наряду со структурированными объектами равноправно и обязательно входят все допустимые их структурой способы изменения объектов, т.е. преобразования состояний системы. Это позволяет заменить теоретико-множественное идеализированное представление Мира в виде «застывших» объектов на адекватное Миру представление его процессами.

Теоретико-категорный язык богаче языка теории множеств. Для одного и того же набора множеств – объектов категории – может существовать много различающихся наборов морфизмов, т.е. преобразований этих множеств. Но категории с одинаковыми объектами, но различающимися морфизмами – это различные категории: неразличимые как множества объекты в них – это различные по возможностям преобразований объекты.

2. Мир процессов – это мир времени. Согласно современным моделям, время – это свойство открытых систем. Описание меняющихся систем, строго говоря, не доступно теоретико-множественной математике, поскольку для этих систем в различные моменты времени не выполняется аксиома экстенциональности, требующая, в частности, тождественности множества самому себе. Формально подобные проблемы решают введением отображений, расслоений и тому подобных конструкций, в которых помимо самих открытых множеств фигурировало

бы некое априорное абстрактное базовое множество, играющее роль «оси времени». Возможно, для более содержательного моделирования времени следует подумать об аксиоматическом введении особых «динамических множеств», примерами которых являются такие открытые к изменениям совокупности, как популяции организмов в биосфере, словари языков, совокупности мыслеобразов в человеческом сознании и т.п. Мой вариант формализации представлений о динамических множествах использует аксиоматику теории категорий и функторов [3, 16]. Класс объектов ObS категории S объединяет все потенциально возможные реализации некоторой математической структуры. И если объекты категории есть структурированные множества, то класс ObS формально не является множеством, но может быть назван *динамическим множеством*, так как удовлетворяет предъявленным мной выше интуитивным о нем представлениям. Таким образом, динамическое множество есть класс множеств – всех реализаций некоторой математической структуры, моделирующей изучаемую систему.

В попытках теоретико-множественного формального описания времени не хватает также средств для конструирования различных модусов существования: «временное» и «вневременное» бытие, «бренность» и «вечность» и т.п. В языке теории категорий эти средства существуют. Пространство состояний системы – класс объектов описывающей систему категории – содержит все потенциально возможные состояния системы. В реальности состояния системы альтернативны: истинность одного из них исключает «одновременную» истинность других. В этом смысле пространство состояний обладает «вневременными» свойствами: все состояния сосуществуют в нем (независимо от момента времени, в который они реализуются), а не альтернативны. Отмеченные «вневременные» свойства роднят его с понятием вечности, которая содержит в себе все возможные события «изменчивого» Мира.

3. Работа теоретика по формальному описанию объектов познания обычно состоит в подборе математической структуры, в какой-то степени изоморфной устройству предмета изучения или представлений о нем. Но всегда ли существует в математике подходящая структура? Именно при решении этого вопроса в предметных областях науки возникает тезис о необходимости «новой математики». Математические структуры задают набором аксиом, и при всем видимом многообразии аксиоматических систем число их типов ограничено: структуры порядка, топологические и алгебраические структуры [2].

Теоретико-категорное же описание систем не требует обязательной экспликации системы математической структурой. Возможно «качественное» категорное описание, т.е. непосредственное перечисление и описание состояний системы и всех переходов между ними (морфизмов) не на математическом, а на внутридисциплинарном содержательном языке (некоторым аналогом чего может служить, например, карта метаболических путей живой клетки). Замечу, что если задана математическая структура, то всегда возможно задать сохраняющие ее морфизмы. Необходимость обратного утверждения для приложений не обязательна: если заданы морфизмы, то может и не существовать математической структуры с известной аксиоматикой, которую они «сохраняют». Объекты «качественной категории» и будут реализацией соответствующей заданным морфизмам структуры.

4. Количественное описание – важная составляющая научного подхода. Методологический вопрос «Что такое количество?» различным образом решают на разных стадиях развития самой математики и ее приложений. Приведу пример задачи для решения которой, по-видимому, необходимо обобщение существующих представлений о количестве элементов в множествах. Поиск выделенных – реально осуществляющихся – состояний систем среди всех потенциально возможных состояний в методологии экстремальных принципов требует умения, во-первых, каким-либо образом упорядочить состояния между собой на шкале «больше-меньше», «сильнее-слабее» и т.п. и, во-вторых, – выбрать экстремальное из этих состояний в полученном упорядочении. На языке математических структур такой поиск означает умение упорядочить структурированные множества, описывающие систему, и выбрать наиболее «сильную» (или наиболее «слабую») структуру в качестве той, что выделяет реализующееся в действительности состояние из всех возможных.

Если для бесструктурных множеств любые количественные характеристики являются производными от понятия «количество элементов», строго определенного в теории множеств, то аналог этого понятия для множеств со структурой не обладает необходимым для однозначного сравнения линейным упорядочением. Этот факт становится преградой в применении идеологии экстремальных принципов при описании сложных систем. И оказывается необходимым обобщение понятия «количество» для структурированных множеств. Такое обобщение дает метод функторного сравнения структур в теоретико-категорном описании систем [3].

Упомянутые выше общенаучные понятия «время», «количество» – не единственные, нуждающиеся в четкой экспликации при решении проблем научного знания. Теория категорий и функторов может помочь и в корректном использовании таких распространенных практически во всех областях знания понятий, как «информация» и «энтропия» [18].

5. Законы функционирования (они же – законы динамической изменчивости, уравнения обобщенного движения) сформулированы далеко не для всех объектов научных исследований. Методология поиска таких законов составляет важную проблему теоретического знания, не решенную до настоящего времени. В методах научного описания мира существует крайне ограниченный набор формальных способов вводить основные законы изменчивости исследуемых систем. Почти всегда такие законы постулируют или в форме «уравнений движения» или в форме экстремального принципа. Перед методологами науки стоит задача провести анализ современных подходов, позволяющий выделить индуктивно-постулативную и дедуктивно-дискурсивную составляющие знания и на основании проведенного анализа предложить подходы, позволяющие выводить, а не угадывать фундаментальные законы динамической изменчивости систем.

Выполнение подобной работы невозможно без формального аппарата, ориентированного не на одну предметную область исследований, а на широкий их спектр. Теория категорий и функторов, претендуя на роль фундамента в основаниях математики, может оказаться решающим звеном и при переходе от искусства к методу в практике поиска фундаментальных «уравнений движения» природных и антропных систем [16].

Умение сравнивать структурированные множества на языке теории категорий позволяет: сформулировать на этом языке экстремальный принцип, рассчитывать (а не угадывать) соответствующие функционалы и применять обобщение вариационного формализма Джейнса для самого широкого круга задач моделирования [16–17].

Литература

1. Витгенштейн Л. Логико-философский трактат. 1921.
2. Бурбаки Н. Архитектура математики // Очерки по истории математики. М.: Мир, 1963. С. 245–259.
3. Левич А.П. Теория множеств, язык теории категорий и их применение в теоретической биологии. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1982.
4. Иванов И. Нужна ли физикам теория категорий? [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://elementy.ru/news/430819>. 2008.

5. Eilenberg S., Mac Lane S. General theory of natural equivalence // Trans. Amer. Math. Soc. 1945. V. 58. P. 231–234.
6. Grothendieck A. Topos // Lect. Notes Math. 1972. V. 269. P. 299–525.
7. Rashevsky N. Topology and Life. In search of general mathematical principles in biology and sociology // Bull. Math. Biophys. 1954. V. 16. P. 317–348.
8. Rosen R. A relational theory of biological systems // Bull. Math. Biophys. 1958. V. 20. P. 245–260.
9. Bartholomay A.F. Molecular set theory. 11. An aspect of biomathematical theory of sets // Bull. Math. Biophys. 1965. V. 27. P. 235–251.
10. Baianu I. Organismic supercategories and qualitative dynamics of systems // Bull. Math. Biophys. 1971 V. 33. P. 339–354.
11. Lequizamón C.A. The periodic continuous effect in terms of the algebraic relation theory // Int. Journal of Biological Systems. 1993. V. 1. No 1.
12. Arbib M. Categories of (M,R)-systems // Bull. Math. Biophys. 1966. V. 28. P. 511–517.
13. Акчурин И.А. Единство естественнонаучного знания. М.: Наука, 1974.
14. Герловин И.Л. Основы теории взаимодействий в веществе. Л.: Энергоатомиздат, 1990. 432 с.
15. Coecke B. Introducing categories to the practicing physicist // Препринт arXiv: 0808.1032 (7 August 2008).
16. Левич А.П. Поиск законов изменчивости как задача темпорологии // На пути к пониманию феномена времени: конструкции времени в естествознании. Ч. 3. Методология. Физика. Биология. Математика. Теория систем. М.: Прогресс-Традиция, 2008. С. 403–431.
17. Левич А.П. Структура экологических сообществ. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1982.
18. Левич А.П. Энтропия как мера структурированности сложных систем // Время, хаос и математические проблемы. М.: Ин-т исследований сложных систем МГУ им. М.В. Ломоносова. Вып. 2. 2000. С. 163–176.

КРИТЕРИЙ ДИНАМИКИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ¹

И.В. Мелик-Гайказян, Томск, Россия

Мое знакомство с Юлием Анатольевичем Шрейдером началось в ноябре 1995 года. Трудно забыть дату и обстоятельства этого знакомства хотя бы по двум обстоятельствам. Первое связано с тем, что председатель диссертационного совета философского факультета МГУ им. М.В. Ломоносова – Серафим Тимофеевич Мелюхин – непреклонно назначил официальным оппонентом по защите моей докторской Юлия Анатольевича. Всем понятно, что защита докторской является памятным переживанием, которое трудно забыть. В то время Ю.А. Шрейдер был известен мне только своими работами. Второе обстоятельство

¹ Работа поддержана грантом РФФИ № 08-06-00109.

определено тем, что Юлия Анатольевича невозможно забыть каждому, кто попадал в круг его знакомств. Это был яркий человек, обладающий очень любезной манерой общения, острым умом, энциклопедическими познаниями и бесконечным обаянием. Все эти качества делали Юлию Анатольевича потрясающим собеседником. Редким собеседником. Мне посчастливилось за всю жизнь встретить только трех человек, диалог с которыми стимулировал генерацию новых идей – Ирину Яковлевну Мелик-Гайказян, Юлию Анатольевича Шрейдера и Сергея Павловича Курдюмова. И к настоящему времени, увы, мне остается возможность продолжать диалог с ними, лишь обращаясь к их книгам, письмам и к воспоминаниям о них.

Известны публикации Юлии Анатольевича, посвященные этическим проблемам науки. В научном сообществе известна и его репутация – человека абсолютно бескомпромиссного в оценке исследовательских результатов. Как позже стало понятно, именно этим руководствовался Серафим Тимофеевич Мелюхин, настаивая на кандидатуре Ю.А. Шрейдера в качестве оппонента, поскольку разрыв во времени между моими защитами кандидатской и докторской в одном и том же диссертационном совете был всего три года, да и возраст у меня был «молодого ученого». Кроме того, все содержание работы основывалось на обобщении конкретных достижений синергетики для обоснования новой исследовательской программы в изучении информационных процессов. Тогда синергетика, с одной стороны, еще не была скомпрометирована модой, а с другой – еще внушали сомнения ее эвристические потенциалы, и диссертационному совету было важно знать оценку очень крупного специалиста одновременно и в теории информации, и в методологии науки, причем специалиста «сторонившегося» восторженной шумихи вокруг синергетики.

Точно в срок Юлий Анатольевич вручил мне свой отзыв. Удивительным было то, что, передавая соответствующим образом оформленный отзыв, он отдал и рукописный его вариант. Это было странно, а испытанное удивление заставляло все время мысленно возвращаться к данному обстоятельству.

1. Подсказка и незаслуженная похвала, полученные от Ю.А. Шрейдера

Целью диссертационной работы [1] было найти способ упорядочить весь (или почти весь) спектр трактовок феномена информации, исходя из того, что все они правильны, но правильны в определенных границах, то есть найти способ установить пределы применимости

различных направлений теории информации. Для достижения этой цели было важным и тогда очень трудным решить несколько задач – доказать бесперспективность негэнтропийного подхода и трактовки информации как отражения разнообразия мира; четко обозначить пределы кибернетики в понимании феномена информации; доказать, что только методологические принципы постнеклассической картины мира открывают релевантные пути постижения феномена информации. Все эти усилия Ю.А. Шрейдер оценил так: *«В диссертации проделано очень важное методологическое исследование феномена информации, выявлены многочисленные недостатки и прямые несуразности в классических работах и впервые создана полноценная концепция этого феномена»*¹.

Отдельно в отзыве был сделан акцент на одном из разделов диссертации: *«Специально заслуживает внимание п.3.4, где эволюция систем характеризуется как эволюция ценности и эффективности информации. Он мне представляется принципиально важным и оригинальным для понимания роли информационного феномена в эволюционных процессах. Здесь содержится явное методологическое открытие диссертанта»*. Было очень странно узнать от Юлия Анатольевича, что мне в своем исследовании *«удалось установить критерий эволюции информационных систем – эффективность информации. Я сам ставил перед собой такую задачу и перестал заниматься теорией информации, потому что не сумел его установить»*.

И если я теперь (после специальных исследований, о результатах которых отдельно скажу в этой статье) готова признать *эффективность информации* в качестве *критерия нелинейной динамики информационных систем*, то и тогда и теперь мне трудно согласиться с тем, что это сделано вне зависимости от исследований самого Юлия Анатольевича.

В работах [1; 2 с. 20–27] методологическому разбору подвергались основные характеристики информации: новизна, количество, качество, ценность и эффективность. Рассуждения об эффективности информации отталкивались от одной иллюстрации (рис. 1), которая сначала мне была известна благодаря книге М.В. Волькенштейна [3]. Позднее от Юлия Анатольевича я узнала, что этот пример принадлежит ему, и «попал» в [3] после семинара в теоретическом отделе ФИАНа, на котором Ю.А. Шрейдер его обсуждал².

¹ В презентации доклада приведенные цитаты из отзыва сопровождалась сканированными фрагментами рукописи Ю.А. Шрейдера

² Мне на своем опыте удалось убедиться, что бывают случаи, когда результаты, обсужденные с очень отдельными сотрудниками этой структуры, вызывают у последних стремление относиться к этим результатам, как к «родным».

В отличие от шенноновского определения количества информации, передаваемой по каналам связи, ценность информации проявляется в результатах рецепции. Она непосредственно связана с рецепцией. Итак, Ю.А. Шрейдеру принадлежит следующий наглядный пример: «Имеется том 2 “Курса высшей математики” В.И. Смирнова. Эта книга содержит богатую информацию. Какова ее ценность? В ответ приходится спросить – для кого? Для дошкольника ценность этой информации нулевая, так как он не обладает достаточной подготовкой, достаточным уровнем рецепции и не в состоянии эту информацию воспринять. Для профессора математики ценность тоже нулевая, так как он все это хорошо знает. Максимальной ценностью эта информация обладает для студентов того курса, которым книга предназначена, – поскольку речь идет об очень хорошем учебнике. Зависимость ценности от уровня подготовки, от предшествующего запаса информации – тезауруса... проходит через максимум» (цитируется по [4, с. 158–159]). Это иллюстрирует рис. 1.

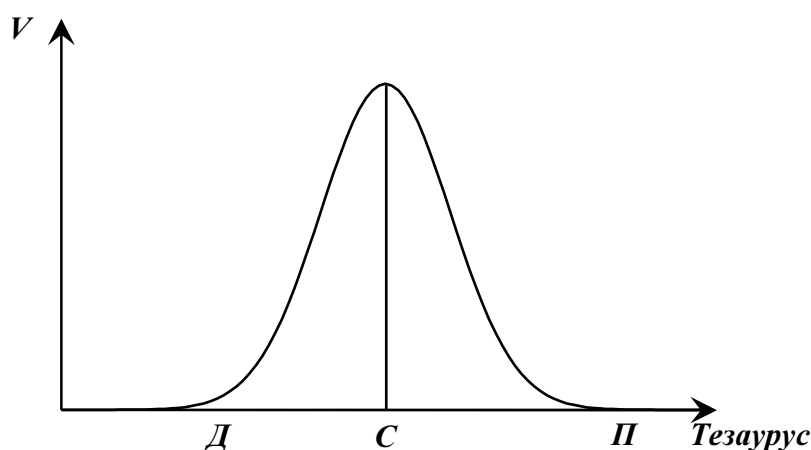


Рис. 1. Зависимость ценности информации от тезауруса
Д – дошкольник, С – студент, П – профессор

Известны несколько способов количественного определения ценности. Все они основаны на представлении о цели, достижению которой способствует полученная рецептором информация. Чем в большей мере информация помогает достижению цели, тем более ценной она считается.

1. Если цель наверняка достижима и притом несколькими путями, то возможно определение ценности (V) по уменьшению материальных или временных затрат, благодаря использованию информации. Так, например, сочетание хороших предметного и алфавитного каталогов

библиотеки, наличие библиографических справочников сокращают время на составление списка литературы по конкретному интересующему нас вопросу.

2. Если достижение цели не обязательно, но вероятно, то используется один из следующих критериев:

а) мерой ценности, предложенной М.М. Бонгартом и А.А. Харкевичем, является: $V = \log_2 (P/p)$, где p – вероятность достижения цели до получения информации, а P – после.

Учитывая, что p и P могут изменяться от 0 до 1, заключим, что пределами изменения V – являются $-\infty$ и $+\infty$.

б) мерой ценности, предложенной В.И. Корогодиным [5], является величина $V = (P-p) / (1-p)$. При этом V изменяется от 0 до 1.

Очевидно, величину V для некоторой информации невозможно задать одним единственным числом. Определенное значение ценности можно получить только лишь для известной пары источник-рецептор (например, учебник-студент).

Ценность информации, получаемой рецептором, зависит от ее количества. Так, если целью изучения учебника является овладение методом решения определенного цикла задач, то прочтение двух-трех параграфов в лучшем случае обеспечит решение лишь малой доли задач. С ростом количества информации увеличивается величина V .

В области малых значений I «скорость» увеличения V мала по изложенным выше соображениям, но и в области больших I темп роста уменьшается, поскольку, начиная с некоторых значений I , дальнейший рост этой величины уже не влияет на успех решения задач из цикла: любая задача может быть решена. Это значит, что кривая $V = f(I)$ для данной пары источник-рецептор имеет вид кривой с насыщением (рис. 2).

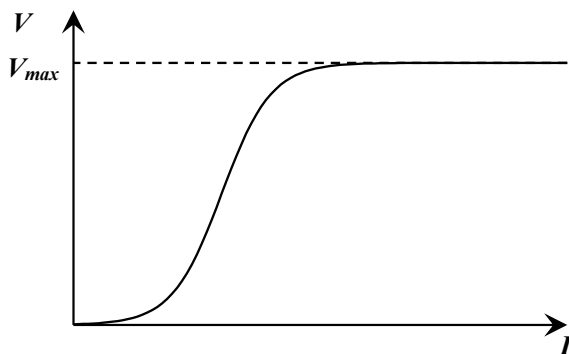


Рис. 2. Зависимость ценности информации V от ее количества I

По ходу кривой изменяется приращение ценности, приходящейся на единичный интервал I . Это позволяет ввести еще одну характеристику – эффективность информации – $\mathcal{E}$.

В работе [5] за эффективность принято отношение $\mathcal{E} = V / I$, что нельзя признать удачным.

Мной предлагалось для $\mathcal{E}$ следующая величина $\mathcal{E} = dV / dI$. Легко видеть, что зависимость $\mathcal{E} = f(I)$ представляет собой кривую с максимумом, причем только с одним (рис. 3).

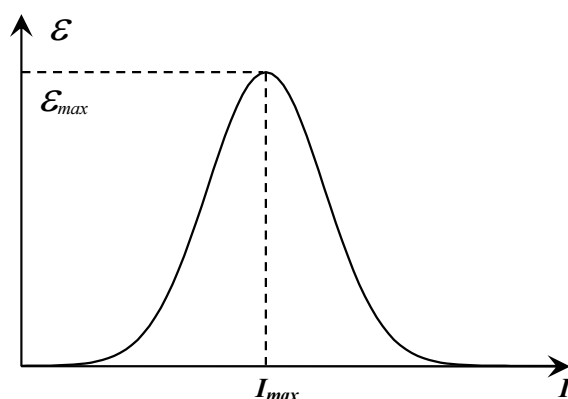


Рис. 3. Вид зависимости эффективности информации ($\mathcal{E}$) от ее количества (I).

I_{max} – оптимальное количество информации,
 $\mathcal{E}_{max}$ – максимальное значение ее эффективности

Таким образом, результатом моей методологической работы стала трактовка характеристики информации – эффективности информации – в качестве первой производной функции $V = V(I)$ для каждого заданного значения I . Но обращаю внимание, что ход рассуждения начинался с иллюстрации Ю.А.Шрейдера.

2. Работа без использования подсказки Ю.А. Шрейдера

Для меня предложение аналитического вида эффективности информации было лишь одним из шагов к получению действительно принципиальных результатов, к получению того, что Ю.А. Шрейдер и назвал «явным методологическим открытием». Оно было представлено в модели телеологического этапа (то есть этапа, на котором цель, а не начальные условия, становится причиной динамики) в эволюции сложных открытых систем [6, с. 68–71, 135–162].

Модели информационных механизмов самоорганизации занимали меня прежде всего. Для создания этих моделей и необходимо было методологически корректное соединение теорий информации и теории самоорганизации (синергетики). Сложность представляло то обстоя-

тельство, что не только названные теории, но и определения информации образовывать непротиворечивое единство «не хотели».

Во-первых, в сложившихся направлениях теории информации очень по-разному понимается сама информация. Мне легко понять затруднения тех, кто пытается найти *одно* определение феномена информации, поскольку этот поиск сводится ими к выбору из множества дефиниций. Я долго проходила этот путь и столкнулась с парадоксальной ситуацией. Казалось бы при изучении какого-либо предмета знакомство с каждой новой книгой, посвященной интересующей теме, должно вести ко все более ясному его пониманию. Однако каждая прочитанная мной книга или статья, посвященная теории информации, увеличивала неясность понимания того, чем является феномен информации. В наиболее представительном направлении теории информации – математической теории связи – между понятиями «количество информации» и «информация» не усматривалось принципиальной разницы. Формула Клода Шеннона, позволяет определять количество информации, передаваемой по каналам связи, но никак не смысл сообщения. На это, кстати, обращал внимание Ю.А. Шрейдер и ввел в понятийный оборот понятие смысловой информации. Но сама возможность *измерить*, с помощью этой формулы, количество информации увлекла многих. Правда, за скобками оставлялась суть того, что измерялось. Это обстоятельство заставило Клода Шеннона сообщество своих «последователей» характеризовать как «бандвагон». Параллельно с этим информация понималась в духе М. Эйгена как план, алгоритм и Э. Янча, трактующего информацию, как инструкцию к самоорганизации биологических структур. Это дало основание В.И. Корогодину ввести понятие «оператор», фиксируя ключевое свойство информации – действенность. Это свойство позволяет совершать определенные целенаправленные действия, то есть делает информацию активной. Для этого информация воплощается в алгоритмы, программы, инструкции, то есть, по В.И. Корогодину, в операторы – технологии достижения цели. Примерами операторов могут быть в генетической информации – соматические элементы, для поведенческой информации – условные и безусловные рефлексy, для логической – общественные институты¹. Предлагалась и оригинальная трактовка информации Г. Кастлером: информация есть случайный запоминаемый выбор варианта из многих возможных и равноправных. Продуктивность данного направления

¹ Термин В.И. Корогодина (от *logos* – слово), фиксирующий вид информации, связанный с возникновением вербальных и визуальных языков. Логическая информация обеспечивает преемственность и развитие культур.

подтверждается тем, что на основе его абсолютизации Д.С. Чернавским выстроена динамическая теория информации. Итак, информация предстает как выбор, отбор алгоритмов для достижения цели, инструкция к самоорганизации биологических структур и статистическая характеристика. Если добавить к этой множественности трактовок, присутствующих в естественных и технических науках, еще и хлопоты с сопоставлением количества информации и изменениями энтропии, и дискуссии о существовании информации в неживой природе, то можно себе представить сложность понимания сути феномена информации. На пути обретения ясности в вопросе о сути информации, возникали препятствия, связанные и с множественностью подходов, существующих в гуманитарных науках, к пониманию знаковых систем. Семиотика же актуализируется теорией информации в связи с образованием и выбором кода. Мне удалось упорядочить все направления, благодаря двум обстоятельствам. Одно из них связано с ярким обаянием и убедительностью работ Шеннона, Эйгена, Янча, Корогодина, Кастлера, благодаря чему я приняла все их трактовки информации в качестве равно обоснованных и достоверных, но справедливых в определенных границах, что потребовало нахождения границ их применимости. Другое обстоятельство связано с тем, что мне элементарно повезло: я стала исследовать феномен информации в тот период, когда фундаментальные результаты нелинейной динамики, полученные В.И. Арнольдом, Ю.Л. Климонтовичем, С.П. Курдюмовым, И.Р. Пригожиным, Г. Хакенным, были уже подвергнуты философской рефлексии, результатом чего стало конституирование В.С. Степиным постнеклассической научной картины мира. Именно принципы постнеклассической методологии позволили понять, что информация существует тогда, когда она генерируется, рецептируется, кодируется, передается, используется и хранится, то есть она существует в элементарных актах, стадиях процесса. Итак, информация – сложный процесс, состоящий из элементарных актов. Элементарность эта относительна, ибо механизмы соответствующих процессов, достаточно сложны. При переходе от одной стадии процесса к другой информация всякий раз предстает в «новом обличье». Результат, получаемый при завершении одной стадии, делает возможным начало следующего этапа. Выделение стадий и стало основанием для определения границ применимости тех трактовок информации, которые были выявлены в сложившихся направлениях теории информации. Итогом стала концептуальная модель, раскрывающая информационный процесс целиком [6, с. 114; 7, с. 80–95, 171, 218]. Увидеть

это, тем более идентифицировать отдельные стадии с теми или иными дефинициями информации, не входя в область представлений постнеклассической науки невозможно, ибо классической и неклассической науке чуждо описание создания нового, ранее не существовавшего, чуждо процессуальное описание становления.

Во-вторых, концептуальное объединение теории информации и синергетики также требовало методологической работы. Камнем преткновения было широко распространенное убеждение в том, что феномен информации «начинается» только с появлением живого, то есть с генетической информации. Это обозначало опасность редукционизма при «простом» объединении синергетических моделей, полученных в нелинейной физике, и выводов теорий информации. В памяти осталась ожесточенность спора¹, который мне пришлось вести по этому вопросу с Никитой Николаевичем Моисеевым в присутствии И.А. Акчурина, С.П. Капицы, Ю.Л. Климонтовича, В.А. Копчика, С.П. Курдюмова, В.С. Степина. Тогда мне удалось отстоять свои аргументы: а) никто не подвергает сомнению, что признаками информации является выбор и отбор; б) ситуацию выбора претерпевают сложные открытые системы в точках бифуркации; в) отбор возможных и случайных состояний (после прохождения точки бифуркации) система производит сама, рецептируя (и «запоминая») тем самым результаты случайного выбора; г) противоречие между тем, что неживые системы не способны к целеполаганию, то есть не имеют цели, что свидетельствует о невозможности применять к неживым системам характеристику информации – ценность, снимается благодаря представлениям о структурах-аттракторах и странных аттракторах, которые играют роль целевых состояний на различных этапах нелинейной динамики сложных открытых систем; д) информационные процессы существуют в неживой природе, но только в сложных открытых системах, то есть в самоорганизующихся системах. Таким образом, все свойства и характеристики информации изоморфны для систем любой природы, а вот механизмы стадий информационного процесса обнаруживают гомоморфизм в последовательности видов информации: синергетической (термин Г. Хакена), генетической, поведенческой, логической (в терминологии В. Корогодина). Этот вывод не противоречит ни одному положению классической и неклассической науки, но и не объясняется ими, а свое объяснение находит только в рамках постнеклассической науки.

¹ Напоминанием об этом семинаре является и фотография его участников, приведенная в книге Е.Н. Князевой и С.П. Курдюмова [8, с. 8].

Итогом методологической работы стало определение информации: феномен информации есть многостадийный, необратимый процесс становления структуры в открытой неравновесной системе, начинающийся со случайного запоминаемого выбора, который эта система делает, переходя от хаоса к порядку, и завершающийся целенаправленным действием согласно алгоритму или программе, отвечающим семантике первоначального выбора.

Остается дискуссионной необратимость процесса, поскольку необратимость времени остается, по замечанию И.Р. Пригожина, предметом веры ученого. По моему убеждению, аргументы в пользу необратимости времени дают выводы динамической теории информации, разрешая трудности микроскопической теории необратимости [2, с. 141–154, 171–172].

«Нитью Ариадны» в лабиринтах книг по теории информации стала философия процесса А.Н. Уайтхеда. Замечу, что философия А. Бергсона и А.Н. Уайтхеда инициировала обобщения И.Р. Пригожиным своих конкретно-научных результатов.

На философском уровне феномен процесса был понят А.Н. Уайтхедом как чередование стадий, на которых «сращение» многих факторов подводит к формированию некоторого результата, и оформление достигнутого результата как условия «перехода» к следующей стадии. Следовательно, каждая последующая стадия «стартует» в зависимости от результата предыдущей стадии. Сегодня мы уже имеем основания для того, чтобы сказать, что разворачивание процесса вариативно, нелинейно и необратимо во времени, но для исследования феноменов, обладающих такими качествами, у науки до второй половины XX века не было инструментов [9]. Итогом долгой методологической работы стало и создание информационно-синергетического подхода, суть которого сводится к двум положениям: информация есть необратимый во времени и многостадийный процесс; информационные процессы есть механизмы самоорганизации сложных открытых систем. В рамках этого подхода были разработаны концептуальные модели информационных процессов, послуживших теоретическим основанием для нахождения нашим коллективом решений многих задач [6–7; 9–16].

3. «Приспособление к делу» подсказки Ю.А. Шрейдера

Рукопись отзыва Юлия Анатольевича не давала покоя. Не оставляло ощущение глупой ситуации: я обладаю неким «методологическим открытием» и установленным критерием динамики информационных систем, а к делу это «богатство» до сих пор «не приспособлено».

В принципе, все обсуждения приложений синергетики вне установленных критериев самоорганизации – параметров порядка, есть, как говорится, «разговоры в пользу бедных». В отсутствии установленных параметров порядка обращение к бифуркационной диаграмме равно по своей осмысленности апелляции к иллюстрации веток дерева, корневой системы или развилки дорог. Мной была предложена модель, соединяющая бифуркационную диаграмму и модификацию уравнения Лоттки-Вальтера, для описания информационных механизмов самоорганизации когнитивных систем [17, с.121- 135]. Там со многими оговорками параметр порядка указывался¹.

С единственной целью – «приспособить к делу» критерий динамики информационных систем – была выбрана для решения задача по установлению пределов эффективности образовательных систем. Исследования в этом направлении получили поддержку РФФИ² и составили теоретическую основу диссертационной работы Елены Николаевны Роготневой [18].

Информационной системой считается система, в которой осуществляются все стадии информационного процесса: генерация, кодирование, хранение, передача информации, ее восприятие и выбора способа (построение оператора) для достижения цели. Все эти процессы осуществляются в образовательных системах, что позволяет считать данные системы по своей природе информационными. Ретроспективного анализа становления образовательных парадигм потребовало выяснение значения конкретных идей, концепций, теорий и разновидностей социальных институтов образования с тем, чтобы установить конкретные воплощения результатов информационных стадий. Замечу, что так ретроспекция феномена образования не проводилась, поскольку такая постановка проблемы возможна только в рамках информационно-синергетического подхода. Итог ретроспекции привел к получению нетривиального результата.

Выявление трансформации образовательных парадигм осуществлялось на основе представлений о педагогике как практической области философии. Ведущие педагогические теории были проанализированы с целью установления тех философских идей, попытки реализации которых в педагогическую практику предпринимались в исторических формах образования как социального института.

¹ Как раз выводы, полученные благодаря этой модели в диссертации, Ю.А. Шрейдер и назвал «явным методологическим открытием»

² Коллективный грант РФФИ № 04-06-80192 «Методология моделирования нелинейной динамики образовательных систем»

Выбранные таким образом философские труды подвергались анализу с целью определения тех целей, которые преследовали в своих исследованиях создатели философских основ образовательных систем. Было установлено, что философской рефлексии подвергались требования самобытных эпох к образу человека и изменения моральных ценностей социокультурных систем. Таким образом, генерировались идеи, составляющие смысловое ядро образовательных парадигм. В контексте социокультурной динамики различные аспекты исходных философских идей актуализировались в многообразных педагогических интерпретациях, что способствовало одновременно и сохранению основных философско-антропологических идей, и видоизменению их при формировании новых парадигм образования. Ретроспективный анализ с целью установления механизма формирования образовательных систем выявил и этическую сущность границ, разделяющих образовательной пространство. Данное обстоятельство актуализировало привлечение модели, разработанной Р.Г. Апресяном – «этический квадрат» [19].

	Партикуляризм	Универсализм
Я	<i>Гедонизм – этика наслаждения</i>	<i>Перфекционизм – этика совершенства</i>
Другие	<i>Утилитаризм – этика пользы</i>	<i>Альтруизм – этика милосердной любви</i>

Рис. 4. Модель Р.Г. Апресяна «этический квадрат»

Любая этическая система, лишенная антропологического измерения, затрудняет ее использование для исследований проблем образования. Поэтому значимой для выяснения пределов эффективности образовательных систем для достижения человеком своих жизненных устремлений стала аксиологическая интерпретация «этического квадрата» (рис. 5).

	Партикуляризм	Универсализм
Я	Человек содействует <i>своим</i> целям, исходя из своего понимания блага	Человек содействует <i>своим</i> целям, исходя из того, что каждый разумный человек считает благом
Другие	Человек содействует целям <i>других</i> , исходя из своего понимания блага	Человек содействует целям <i>других</i> , исходя из того, что каждый разумный человек считает благом

Рис. 5. Аксиологическая интерпретация Р.Г. Апресяна модели «этический квадрат»

Обратим внимание, что здесь (рис. 5) появляется понятие «цель». В модели, разработанной В.А. Ясвиным [20] на основе идеи о воспитывающих средах Я. Корчака [21], образовательные среды разделялись по целям, с которым в них реализуются комплекс обучающих и воспитывающих средств. «Сложение» модели «этический квадрат», фиксирующей в соответствии с нашими исследованиями исходные основания образовательных парадигм, и модели образовательных сред В.А. Ясвина позволило предложить модель образовательных систем (рис. 6).

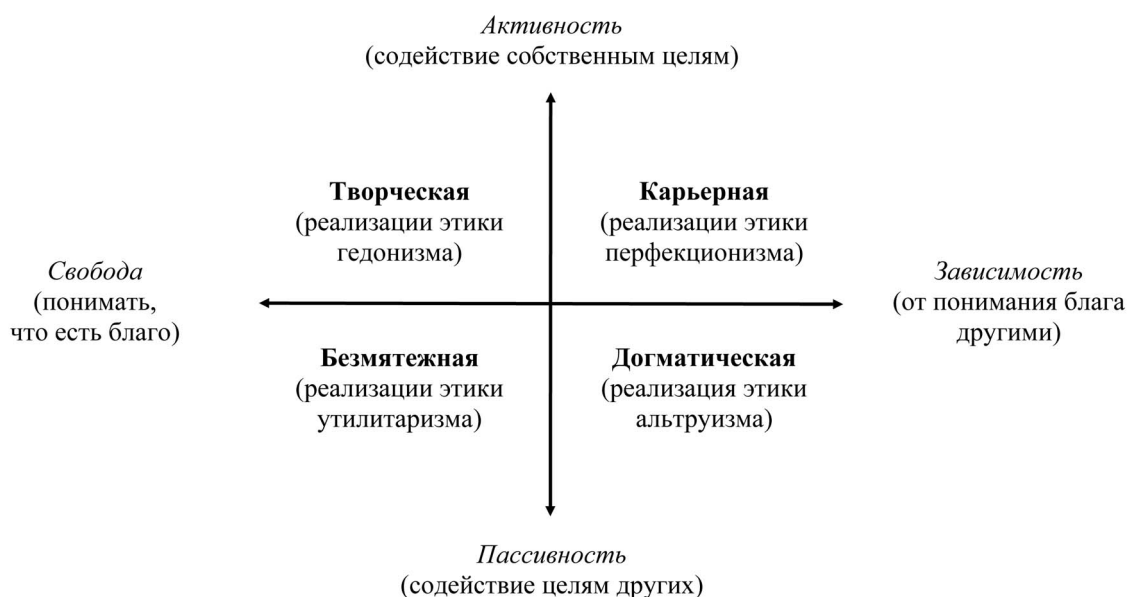


Рис. 6. Модель образовательных систем

Следует заметить, что в отличие от «векторной модели» В.А. Ясвина в модели, предлагаемой нами, образовательное пространство представлено в четырех измерениях. То есть – *пассивность* (понимаемая как содействие целям других) не представляет отрицательные значения *активности* (трактуемой как стремление к собственным целям), а *свобода* (как результат свободного и личного выбора в понимании блага) не является равной по модулю *зависимости* (от понятой другими идеи блага). Итак, с одной стороны образование стремится сформировать из своих учеников личности, отвечающие определенному образцу, в некотором смысле их стандартизировать. С другой стороны, человек имеет возможность выбирать в каких этических пределах ему проходить процесс становления. Для реализации этого своего права выбора нужно два условия. Первое – человек должен знать чего он хочет, а второе – он должен знать, что у него есть выбор. Поэтому, чтобы

получить в процессе образования эффективные средства достижения своих жизненных целей, человеку нужно выбрать соответствующую этому образовательную среду. Иными словами, условия получения человеком хорошего образования определяется не только тем, сколько информации ему передается, и не интенсивностью этой передачи, и не только семантикой информации и целями, преследуемой образовательной системой, а тем, насколько приближает ли оно человека к достижению его личных жизненных устремлений. Эти выводы, полученные в результате исследования трансформации образовательных парадигм, педагогических теорий и способов проектирования образовательных систем, позволили обосновать применение *эффективности информации*, аналитическое выражение которой учитывает соотношение количества информации и ценности информации как вероятности достижения цели, в качестве критерия динамики образовательных систем.

Модель (рис. 6) и формула *эффективности информации* позволила обосновать две стороны эффективности образования. Поскольку цели избираются как самой образовательной системой, так и учащимся, то, следовательно, эффективность образовательных систем определяется с двух сторон. Во-первых, с позиции «настроенности» обучения на цели, которые ставит перед собой сама система. Во-вторых, с точки зрения человека, получающего в ней образование, которое должно дать силы для достижения им жизненных целей. Данный вывод открывает возможности для разработки методологии диагностики образовательных систем, для диагностики границ применимости педагогических технологий. Отмечу, что к моему глубочайшему изумлению в педагогических науках задача определения пределов применимости обучающих и воспитывающих технологий до сих пор не ставилась. Итогом этого обстоятельства становится реализация педагогических технологий в произвольных сочетаниях без проверки «на совместимость».

На протяжении жизни человек может менять свои цели. Если для их достижения нужна соответствующая подготовка, то это вызывает миграцию по всему образовательному пространству. Маршрут образовательного путешествия поддается оптимизации. На рис. 3 вся площадь под кривой называется – «информационным полем» (это лишь синоним физического поля!), а область информационного поля вблизи максимальных значений эффективности информации имеет название «зоны комфорта» [см., например, 5]. Для оптимизации формирования образовательных уровней и для определения образовательных маршрутов требуется понимание различий в размерностях

информационных полей. Иными словами, для успешной миграции по различным образовательным системам по маршруту, например, догматическая-карьерная-творческая «путешественнику» необходимо в каждой из них оказываться в тех зонах информационного поля (рис. 7), где значения эффективности близки к максимуму. Это ставит задачу разработки критериев преодоления границ для тех, кто пересекает их в своих «путешествиях» по образовательному пространству.

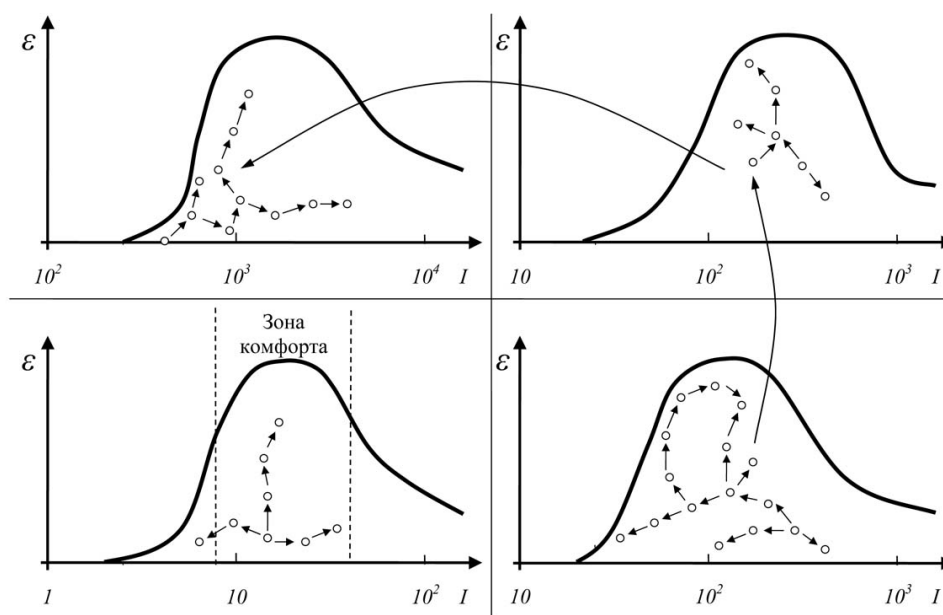


Рис. 7. Модель миграции по образовательным системам различной размерности

Обращаем внимание, что, эффективное образование получают те, кто попадет в зоны экстремума. Те, кто ошиблись с «выбором» размерности образовательной системы, или не отдают себе отчет в собственных жизненных устремлениях, должны либо приложить огромные усилия для попадания в «зону комфорта» (область максимальных значений), либо покинуть эту систему. Переход в системы с другой размерностью дает основания для дивергентной эволюции с различными результатами.

Краткое изложение последствий «приспособление к делу» под-сказки Ю.А. Шрейдера дает, по-моему, ясное представление о ценнос-ти этого совета. Практические и теоретические результаты работы, инициированные Юлием Анатольевичем, представлены во многих наших публикациях в журналах «Высшее образование в России», «Педагоги-ка», «Философия образования», в польском периодическом сборнике «Studia i Rozprawy» и обобщены в настоящее время в монографии [22].

Проведенная «обкатка» критерия динамики информационных систем в решениях проблем теории образования помогла мне многое понять и по-новому увидеть прежние результаты.

Помню наш последний разговор с Юлием Анатольевичем в летний, но очень пасмурный и холодный день в 1998 г. Мы стояли у «ленинской» библиотеки и обсуждали памятник Ф.М. Достоевскому, возникший там вне видимой с чем-либо связи. С памятника разговор перешел на моделирование восприятия визуальной информации, а потом на семиозис Ч. Пирса, а затем на перспективы и возможности семиотических исследований культуры. Разговор длился, и мы уже оба опаздывали на назначенные с кем-то встречи. Прощаясь, Юлий Анатольевич бросил фразу: «Не думал, что буду так благодарен Серафиму»¹.

А уж я то как...

Литература

1. Мелик-Гайказян И.В. Методологические основы исследования информационных процессов: Автореф. дис. ... д-ра филос. наук. МГУ им. М.В. Ломоносова. М., 1995.
2. Мелик-Гайказян И.В. Информационные процессы и реальность. М.: Наука. Физматлит, 1998.
3. Волькенштейн М.В. Информация и энтропия. М.: Наука, 1980.
4. Дунин-Барковский В.Л. Информационные процессы в нейронных структурах. М.: Наука, 1978.
5. Корогодин В.И. Информация и феномен жизни. Пущино: АН СССР, 1991.
6. Мелик-Гайказян И.В., Мелик-Гайказян М.В., Тарасенко В.Ф. Методология моделирования нелинейной динамики сложных систем. М.: ФИЗМАТЛИТ, 2001.
7. Миф, мечта, реальность: постнеклассические измерения пространства культуры / Под ред. И.В. Мелик-Гайказян. М.: Научный мир, 2005.
8. Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Основания синергетики. Режимы с обострением, самоорганизация, темпомиры. СПб.: Алетейя, 2002.
9. Мелик-Гайказян И.В. Роль мадам Лавуазье в истории науки и проблема измерения // Вестник Томского государственного педагогического университета. 2008. Вып. 1 (75). С. 69–79.
10. Мелик-Гайказян И.В. Методологические основания создания обобщенной модели коммуникации // Вестник Томского государственного педагогического университета. 2006. Вып. 7 (58). С. 37–43.
11. Лукьянова Н.А., Мелик-Гайказян М.В., Тухватулина Л.Р. Биоэтическая проблема менеджмента коммуникативного пространства // Бюллетень сибирской медицины. 2006. Т. 5. № 5. С. 88–96.

¹ С описания роли Серафима Тимофеевича Мелюхина в нашем знакомстве начиналась эта статья.

12. Жукова Е.А. Hi-Tech: феномен, функции, формы. / Под ред. И.В. Мелик-Гайказян. – Томск: Изд-во Томского гос. пед. ун-та, 2007. (Серия «Системы и модели: границы интерпретаций»)
13. Лукьянова Н.А. Роль события в управлении коммуникациями / Под ред. И.В. Мелик-Гайказян. Томск: Изд-во Томского гос. пед. ун-та, 2007. (Серия «Системы и модели: границы интерпретаций»)
14. Матвеева О.Ю., Мелик-Гайказян И.В. Путешествие как оператор культуры// Системные исследования культуры. СПб.: Алетейя, 2008
15. Лукьянова Н.А., Мелик-Гайказян И.В. Структура коммуникативного пространства культуры // Системные исследования культуры. СПб.: Алетейя, 2008.
16. Горбулева М.С. Модель множественных воплощений символа в информационных процессах социокультурных систем (на примере символизма меча) // Вестник Томского государственного педагогического университета. 2008. Вып. 1 (75). С. 106–111.
17. Мелик-Гайказян И.В. Информация и самоорганизация: методологический анализ. Томск: Изд-во ТПУ, 1995.
18. Роготнева Е.Н. Аксиологические границы образовательных систем: Автореферат дис. ... канд. филос. наук. Томск, 2006.
19. Апресян Р.Г. Идея морали и базовые нормативно-этические программы. М., 1995.
20. Ясвин В.А. Образовательная среда: от моделирования к проектированию. М.: Смысл, 2001.
21. Корчак Я. Как любить ребенка: Книга о воспитании: Пер. с польск. М.: Политиздат, 1990.
22. Мелик-Гайказян И.В., Роготнева Е.Н. Аксиология моделирования образовательных систем. Томск: Изд-во Томского гос. пед. ун-та, 2008. (Серия «Системы и модели: границы интерпретаций»).

НАСЛЕДИЕ ЮЛИЯ ШРЕЙДЕРА КАК ФУНДАМЕНТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В XXI ВЕКЕ

Л.Н. Отоцкий, Москва, Россия

1. Введение

В статье «Стратегия ИТ в XXI веке» [1] я несколько раз прямо ссылался на значение работ Юлия Шрейдера, в частности:

«Безусловно, сегодня налицо предпосылки качественно нового уровня «информационно-когнитивного потенциала» общества, который, по определению Юлия Шрейдера [2], включает возможности общества по накоплению, хранению, передаче знаний (в том числе и прямое общение, и системы образования и повышения квалификации),

а также средства и кадры для обработки, хранения, поиска и передачи информации».

«Учитывая, что одним из ключевых понятий в разрабатываемых моделях является понятие “класс”, естественно рассмотреть наработки по теории классификации. Это направление связано прежде всего с деятельностью в 70–80-х гг. “виртуальной” школы Ю.А. Шрейдера, которая объединяла по интересам ученых разных отраслей: биологов, лингвистов, информатиков и др.»

«Рассмотрим проблемы прежде всего с точки зрения развития «нового организма» и требований к организации коллективного разума. При этом важно различать технико-экономические и социокультурные знания. Если для первых характерна стандартизация, глобальность, объективность и т.п., то для вторых важна субъективность, нестандартность, разнообразие и т.п. Детально шесть противопоставлений описывает Шрейдер в [2]».

Кроме того, в этой статье есть указание на важность развития идей семиотики для прикладных целей. Эти идеи тоже основаны на чтении работ Юлиа Анатольевича.

В докладе я детализирую значение только некоторых его идей, связанных с Теорией Классификации и Инженерией Знаний.

2. Основные идеи Теории Классификации

В статье «Чтобы не отстать в XXI веке» [3] подчеркивалось, что развитие корпоративных информационных систем (КИС) еще далеко от стабилизации, и что принятые в них базовые модели MRP-ERP требуют серьезного совершенствования. Ниже будет показано, что в моделях нового поколения нужно учитывать наработки по Теории Классификации (ТК), основополагающей работой для которой была статья С. Мейена и Ю. Шрейдера «Методологические аспекты теории классификации» [4], где они сформулировали Принцип Двойственности ТК, который развивал идеи Александра Любищева [5]. В дальнейшем в статьях Пановой и Шрейдера [6,7] знаковая природа классификаций и Принцип Двойственности (ПД) были детально проанализированы. Прежде, чем говорить об использовании ПД в ERP системах, полезно явно перечислить его основные положения.

2.1. Согласно ПД любая Классификационная Система (КС) имеет две стороны: «Таксономию» и «Мерономию», которые двойственны по отношению друг к другу. Таксономия является «внешней стороной» классификации, которая описывается стандартными теоретико-множественными отношениями (объединение, пересечение, класс-под-

класс итп). Мерономия описывает «внутреннюю сторону» классификации, связанную со «свойствами и частями» системы (архетип в терминологии ТК). ПД соответствует объему и содержанию понятия в логике. При выделении классов объектов в Таксономии признаки явно не задаются и зачастую вообще используются подсознательно, а классы фиксируются явно. В Мерономии же наоборот: признаки задаются явно, а классы могут формироваться произвольно на основе этих признаков.

2.2. ПД различает иерархию/комбинацию таксонов и иерархию/комбинацию свойств/частей (признаков). Имеется четыре крайних точки этих шкал :

- чистая иерархия таксонов,
- чистая комбинация таксонов,
- чистая иерархия признаков,
- чистая комбинация признаков.

Строгая иерархия таксонов может быть описана чистой комбинацией признаков.

2.3. «Хорошие множества», их элементы (члены множеств) и стандартные теоретико-множественные отношения описываются Таксономией, но Мерономия принципиально не фиксирует множества объектов, а только «предметную область» с явно определенными «признаками» для нее. Для Таксономии же вводится понятие «классификационного поля», когда произведено «отождествление» конкретных объектов предметной области в «минимальные таксоны» и можно применять стандартные теоретико-множественные отношения.

Для дальнейшего изложения этого краткого перечисления основных свойств Теории Классификации достаточно. Более подробно с ТК можно познакомиться в [4; 6–7].

Сейчас в практике ERP используется только Таксономия, в то время как Мерономия «скрыта» в головах специалистов. В явном виде мерономия используется в биологии в так называемых «определителях», например, «определитель птичьих гнезд», однако для перспективных информационных технологий требуется гораздо большая формализация взаимодействия Таксономии и Мерономии.

3. Решение фундаментальной проблемы современных ERP систем

Далекое от стабилизации состояние развития Корпоративных Информационных Систем (КИС) [2] указывает, в частности, на то, что «в сообществе ERP» еще отсутствуют общепринятые стандарты, основанные на фундаментальных открытиях, а устаревшая модель MRP/ERP

требует существенной модернизации. Сама модель MRP возникла прежде всего как развитие так называемой задачи «разузлования», когда нужно было планировать потребность в материалах, деталях и узлах для сложного сборочного производства типа автомобильного (Manufacturing Resource Planning – MRP). Дальнейшее ее развитие неявно ориентировалось на то, что объекты производства на какой-то момент времени имеют достаточно жесткую структуру. Это полностью соответствует идее Г.А. Заварзина и Ю.С. Старка (которой придерживался и Любищев [5]) о том, что при линейном росте числа признаков объекта количество их запрещенных сочетаний растет экспоненциально, и поэтому свободные сочетания признаков очень скоро заменяются жесткими иерархиями. Объекты машиностроительного производства, с которого начинались системы MRP, были именно такими «жесткими иерархиями» в которых «запрещены» произвольные сочетания признаков (узлов и деталей).

На производствах типа металлургического это не так. Например, для «плоского проката», имеющего два измерения (толщина и ширина) количество возможных заказываемых сочетаний размеров очень большое, а если еще учесть практически независимые комбинации заказываемых в данном случае «марок» стали, то количество допустимых сочетаний существенно увеличится. В то же время для «гнутого профиля», имеющего четыре и более измерений, практически допустимо очень ограниченное количество сочетаний размеров.

Используемый сейчас подход к организации базы данных основного каталога материалов, деталей, узлов, агрегатов (Inventory) в ERP системах ориентирован на сложные изделия и поэтому организован жестко. Для производств с «простой» продукцией (типа металлургической) это ведет к неоправданному росту количества хранимых «инвентарных позиций», когда имеющиеся программные средства требуют хранения всех разрешенных сочетаний параметров заказываемой продукции.

Особенно такая жесткость неудобна для электронного взаимодействия между предприятиями при организации поставок продукции (Supply Chain Management и Customer Relationship Management), когда требуется хранить описания продукции на электронных торговых площадках и организовывать электронное взаимодействие между прикладными системами разных предприятий с минимальным участием медленного и склонного к ошибкам «человеческого звена».

Именно здесь фундамент Теории Классификации может принципиально усовершенствовать новые поколения ERP систем. В своих

работах мы уже использовали прототип такого направления. Для описания «групп планирования» продукции, «затратных групп» и «ценовых групп» использовались «определители классов» через базовые характеристики заказываемой продукции, хорошо понятные соответствующим специалистам предприятия. Эти работы показали принципиальную эффективность, но были сделаны еще до «эпохи РС и Интернет». Сейчас подобную технологию можно принципиально усовершенствовать и учесть электронное взаимодействие между предприятиями. Здесь тоже важный «толчок» дает статья Шрейдера по Инженерии Знаний (см. ниже).

4. Юлий Шрейдер и Инженерия Знаний

В статье «ЭВМ как средство представления знаний» за 1986 г. [8] Шрейдер детально анализирует необходимость появления новой профессии – «инженер по знаниям» (когнитолог). В статье обосновывается необходимость такого «посредника» для «отчуждения» профессиональных знаний экспертов и представления их «в базе знаний». В своей прототипной системе мы фактически выполняли функцию таких когнитологов, когда учили экспертов отделов сбыта, планирования и ценообразования формально определять свои классы продукции (для планирования, для учета затрат, для определения цен) через хорошо понятные им «свойства» (характеристики) продукции. Сейчас имеется возможность существенно упростить эту работу, передав многие функции инженера по знаниям соответствующим программным средствам, обеспечивающим диалоговый режим специалиста-эксперта с метамоделью так называемой «Онтологии Верхнего Уровня» (Standard Upper Ontology – <http://suo.ieee.org/>).

Интересно отметить, что еще тогда 20 лет тому назад Шрейдер фактически прогнозировал ту роль компьютеров, которую они все больше начинают играть сейчас. Он писал. «Как книгопечатание повлекло за собой развитие общей грамотности и особой культуры чтения книг, так и развитие ЭВМ в качестве «настольных книг будущего» потребует широкого распространения «компьютерной грамотности» и особой культуры обращения с экспертной системой. Пользователь, не овладевший профессионализмом и компьютерной культурой, не сможет получать знания посредством ЭВМ». Нужно отметить, что сейчас мы находимся еще «в самом начале пути», который обозначил Шрейдер. Современные средства создают «периферическую систему» нового суперорганизма. Web-серфинг, электронная почта, телеконференции, ICQ и т.д. явно вызывают положительные эмоции сопричастности

к общемировому сообществу и культуре. В статье Шрейдер смотрит глубже – на необходимость развития «головного мозга» нового суперорганизма, когда смогут «интегрироваться» знания экспертов.

Другой работой, связанной с Инженерией Знаний, которая принципиально повлияла на направление моих дальнейших интересов стала брошюра с лекциями Шрейдера «Логика знаковых систем», откуда я впервые узнал о семиотике с ее «синтактикой», «семантикой» и «прагматикой». Именно там Шрейдер показывает принципиальную необходимость учета в ИТ всех трех частей семиотики.

В статье [1] я упоминал об использовании семиотики в нашей прототипной системе. В частности, я писал. «Вот как, например, выглядит фрагмент такого объединенного описания свойства «давление» физического объекта типа насос. С точки зрения Синтактики для давления определяется «формат». С точки зрения Семантики для давления определяется «количественная шкала измерения» с соответствующими единицами. С точки зрения Прагматики для давления могут быть определены несколько «порядковых» шкал оценок с такими, например, значениями, как «низкое», «нормальное», «высокое». Наконец, определяются связи между значениями давления по семантической шкале и значениями по прагматическим шкалам. Это «свойство» может быть «обобщено» для более широкого класса физических объектов, зарегистрированных в репозитории. При этом уровень обобщения с точки зрения Семантики и Прагматики может быть принципиально различным. Например, в нашем примере с точки зрения Семантики обобщение может быть доведено до уровня «давления» в «жидкости» или/и «газе», в то время, как с точки зрения Прагматики требуется гораздо большая детализация.»

Сейчас ИТ только делают только первые шаги в этом направлении. Так, проблема создания нового поколения Вэб (Semantic Web – http://en.wikipedia.org/wiki/Semantic_web) сейчас является горячей точкой обсуждения, А направление «Прагматический Вэб» (Pragmatic Web – http://en.wikipedia.org/wiki/Pragmatic_web, http://www.pragmaticweb.info/index.php?option=com_content&task=view&id=21&Itemid=42) только появилось в 2006 г.. Те лекции Шрейдера начала 70-х гг. XX в. по Семиотике оказали существенное влияние на интересы исследователей. Достаточно в Яндексe поискать «Шрейдер логика знаковых систем». Именно сочетание Теория Классификации с ее Принципом Двойственности, Семиотики, а также их развитие (см. ниже) должны стать фундаментом для обеспечения новой технологии научных коммуникаций

через «интеллектуальные порталы», поддержки общих баз данных для инженеров и конструкторов, поддержки «извлечения», накопления и использования знаний экспертов, поддержки общих стандартных описаний бизнес-объектов и бизнес-процессов и т.п. Выше приведены те направления, указанные Шрейдером, которые уже активно нужно внедрять в практику Информационных Технологий. Что касается дальнейшего развития его работ и их интеграции с другими фундаментальными моделями для практического использования в перспективных ИТ, то это более далекая перспектива, но которую полезно обозначить.

5. Развитие наследия Юлия Шрейдера

Естественно, начать анализ нужно с работ представителей «Школы Шрейдера». И здесь, конечно на первом месте стоит то направление биосемиотики, которое развивает соавтор Шрейдера по книге «Системы и модели» (<http://urss.ru/cgi-bin/db.pl?cp=&page=Book&id=20755&lang=Ru&lang=ru&list=580>) Алексей Шаров.

Хотя идеи Шарова еще далеки от практического использования в ИТ, но они очень важны для перспективы развития ИТ, так как подмечена одинаковая информационная природа совсем разных процессов. Действительно, с точки зрения функционально-эволюционного подхода Шарова к биосемиотике (<http://home.comcast.net/~sharov/biosem/txt/biosem.html>) такие «объекты», как музыкальные партитуры, конструкторские чертежи, компьютерные программы или молекулы ДНК имеют одинаковую информационную природу «микро-уровня» (micro-level). И Шаров их принципиально отличает от «объектов» макро-уровня (structure characters). Он отличает «алгоритм активности» от «активности» и от «результатов активности». С точки зрения подхода к биосемиотике Шарова, это принципиально разные типы активности «создавать» «объекты микроуровня» (информационные), копировать их, «создавать» на основе их «объекты макроуровня» (исполнять музыкальные произведения, изготавливать машины по чертежам или «строить белки» на основе ДНК. Даже такое простое перечисление некоторых черт биосемиотики показывает их перспективность.

Другое направление, которое связано с семиотикой развивает еще один представитель «школы Шрейдера» Сергей Чебанов. Это биогерменевтика (<http://home.comcast.net/~sharov/biosem/chebanov/enlog.html>), которая формулирует одинаковые механизмы «узнавания» и интерпретации «внутренним миром» системы (Umwelt в терминологии Прагматизма) других систем с их собственным Umwelt. Это очень важное направление для «нахождения» общих точек соприкосновения разных

систем, имеющее тесную связь с биосемиотикой. Не даром Чебанов свой сайт назвал Biosemitica Slavica, а Алексей Шаров разместил у себя на сайте ссылку на Чебанова – <http://home.comcast.net/~sharov/biosem/people.html>.

Интересное направление развивает еще один представитель «школы Шрейдера» Борис Кудрин. В своей Технетике он использует подмеченную Шрейдером закономерность ранговых распределений закона Ципфа (<http://www.kudrinbi.ru/public/441/index.htm>) для обнаружения схожести эволюции технических систем с закономерностями биологической эволюции. Это направление может значительно усовершенствовать очень активно развиваемое направление ИТ по минимизации трудозатрат для «поддержки жизненного цикла продукции» (Product Lifecycle Management – http://en.wikipedia.org/wiki/Product_Lifecycle_Management) от проектирования до эксплуатации и ремонта.

Важным практическим развитием Теории Классификации является ее «интеграция» с Теорией Измерения (<http://www.bestreferat.ru/referat-4654.html>), которая может детализировать Мерономию, вводя разные типы шкал Измерения значений Признаков.

Это направление имеет прямую связь с активно развиваемым сейчас фундаментом так называемых «triples» в новом поколении Web (Semantic Web). Для детализации этого важного направления требуется специальная статья. Частично оно затронуто в расширенной англоязычной версии статьи [3].

Выше перечислены только наиболее близкие мне направления развития наследия Шрейдера.

Важным для перспективы ИТ является «интеграция» наследия Шрейдера с другими фундаментальными моделями, которые еще только начинают использоваться в ИТ.

Это, прежде всего, относится к Модели Жизнеспособной Системы (VSM – http://www.ototsky.mgn.ru/it/beer_vsm.html) «отца кибернетики менеджмента» Стэффорда Бира. Я неоднократно писал о важности использования VSM – http://www.oracle.com/global/ru/oramag/dec2007/total_stafford_heritage.html. В англоязычной версии [3] я «увязал» необходимость использования наследия Шрейдера и наследие Бира, а на сайте по Информационным Технологиям (<http://www.ototsky.mgn.ru/it/>) я расположил рядом ссылки на сайты памяти Бира и Шрейдера. Остается дело «за малым» – за практическим использованием их наследия в перспективных ИТ. Отрадно, что благодаря Святославу Сидорову появилась Социальная Сеть в Интернете, посвященная Шрейдеру

(<http://schreider.ning.com/>). Хочется надеяться, что нынешнее мероприятие сможет активизировать использование наследия Шрейдера для развития ИТ. Это неизбежно все равно произойдет рано или поздно, но просто есть предпосылки начать эту работу сейчас.

Литература

1. Отоцкий Л. Стратегия Информационных Технологий в XXI веке // Открытые Системы. 2000. № 3 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ototsky.mgn.ru/it/osj3.htm>
2. Шрейдер Ю.А. Социальные аспекты информатики // Научно-техническая информация. Сер. 2. 1989. № 1.
3. Отоцкий Л. Чтобы не отстать в XXI веке // Директор ИС. 2001. № 3 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.osp.ru/cio/2001/03/171686/_p2.html; расширенная англоязычная версия статьи: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ototsky.mgn.ru/it/21abreast.htm>
4. Мейен С.В., Шрейдер Ю.А. Методологические аспекты теории классификации // Вопросы философии. 1976. № 12 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kudrinbi.ru/public/453/index.htm>
5. Мейен С.В., Чайковский Ю.В. О работах А.А. Любищева по общим проблемам биологии» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://lub.molbiol.ru/02_02.html
6. Панова Н.С., Шрейдер Ю.А. О знаковой природе классификаций // Научно-техническая информация. Сер. 2. 1974. № 12.
7. Панова Н.С., Шрейдер Ю.А. Принцип двойственности в теории классификации // Научно-техническая информация. Сер. 2. 1975. № 10.
8. Шрейдер Ю.А. ЭВМ как средство представления знаний // Природа. 1986. № 10.

К ПОСТРОЕНИЮ ЕСТЕСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ ОБЩЕНАУЧНЫХ ПОНЯТИЙ

В.П. Троицкий, Москва, Россия

Ю.А. Шрейдер как генератор и, в не меньшей степени, как транслятор многих важных теорий и концептов был, как известно, «замечен» на многих интеллектуальных площадках. Приходится с полной уверенностью констатировать, что он, среди прочих заслуг в области филиации идей, немалому числу своих собеседников и корреспондентов существенно помог войти в мир *русской «идеалистической» философии*, как известно, теснимой и гонимой в советские времена. Так было, к примеру, в середине 1970-х гг., когда автор этих строк неожиданно открыл для себя творчество «раннего» Лосева (буквально в то же время и, разумеется, на правах ученика начал также общаться с Ю.А. Шрейдерам:

совпадение для меня памятное и значительное) и через деятельное посредничество Ю.А. Шрейдера – сколь это было тогда доступно – оказалось возможным приобщиться к трудам, скажем, П.А. Флоренского и М.М. Бахтина. Перечень дорогих новооткрытых имен этими двумя, разумеется, не исчерпывался.

И вот минуло то удивительное время передачи знаний посредством «кухонных» бесед, полузапретных (а подчас и опасных) «ксероксов» и слепых (в п-ой копии читаемых) машинописей. Спустя два десятка лет уже я сам, вплотную занимаясь архивом А.Ф. Лосева и публикацией его рукописей, знакомил Шрейдера с новинками и видел, как они были для него ценны и своевременны. Подаренные ему новые издания – это были сборник работ «Имя», содержащий многие важные тексты, проясняющие лосевскую философию языка, и том «Хаос и структура» (от имени составителей и публикаторов тома мы его надписали для Ю.А. Шрейдера вместе с А.А. Тахо-Годи, ученицей и наследницей А.Ф. Лосева), посвященный философии математики, были у Юлия Анатольевича, по его собственному выражению, настольными книгами. При встречах и долгих разговорах мы обсуждали проблемы имяславия, заостренные «Афонским спором» начала XX в. и затем продолженные в разработке трудами П.А. Флоренского, С.Н. Булгакова и А.Ф. Лосева [1, с. 7–246]. Свидетельствую, как заинтересованно рассуждал Юлий Анатольевич о «Диалектических основах математики» А.Ф. Лосева, (это работа А.Ф. Лосева 30-х гг. была издана только спустя десятилетие после кончины автора), как он с уверенностью констатировал, что тогда эту книгу мог понять и по достоинству оценить только Н.Н. Лузин, самый философски мощный мыслитель в среде советских математиков. Шрейдера явно занимали и, рискну даже сказать, кровно задевали лосевские размышления о бесконечности и, в особенности, парадоксальная попытка описания *логической структуры* самого бесструктурного объекта классической математики – континуума [2, с. 352–395]¹. Особым предметом наших совместных обсуждений явилась и сложная система категорий или – воспользуемся с недавних пор привившимся в философской литературе термином, – систему общенаучных понятий, которую А.Ф. Лосев впервые ввел и применил на материалах разных отраслей знания в своем «восьмикнижии» 1920-х гг.

¹ Так в конце жизни произошел возврат к великому вопросу из разряда, что называется, проклятых, когда-то волновавшему Ю.А. Шрейдера. Напомним о его юношеской работе конца 1940-х гг., связанной с проблемой континуума: саму-то задачу решить не удалось (проблема оценки мощности континуума до сих пор не снята математиками), но из этой «неудачи» выросла блестящая диссертация в области функционального анализа.

Тогда, весной 1998 г. я и получил настоящий совет Юлия Анатолевича: необходимо сжато изложить и специально обследовать данную систему, которая в дальнейшем получила наименование «периодической системы начал» А.Ф. Лосева. Увы, как оказалось, этот дружеский совет оказался завещанием. Как смог, я его выполнил: спустя два года вышла соответствующая развернутая статья (естественно, с посвящением памяти Ю.А. Шрейдера) в журнале «Научно-техническая информация», причем стараниями бессменного редактора журнала Т.Н. Лаппалайнен эта публикация – символично по времени и месту – была специально приурочена к весьма значимому рубежу миллениума [3]. Затем данная работа вместе с примыкающими материалами вошла в состав книги [4]. К этим публикациям и приходится отсылать заинтересованного читателя за подробностями.

Нижеприведется довольствоваться только максимально кратким изложением принципов построения лосевской «периодической системы начал» и далее, сообразно избранной теме, указать некоторые важные пересечения и переклички этой системы с некоторыми идеями Ю.А. Шрейдера, преимущественно изложенными в ставшей уже классической работе [5].

Всякий объект мысли, всякое *вообще мыслимое* следует рассматривать диалектически. Универсальная последовательность такого рассмотрения, по Лосеву, содержит четыре этапа и в целом образует фундаментальную «четверку», или *тетрактиду*:

а) первое начало, *Одно*, или *сверх-сущее*, перво-единое, нечто В-себе, «ни на что более неделимая индивидуальность и сплошность», которая «выше границ, выше очертания» и суть «потенция всех вещей и категорий»;

б) второе начало, *Одно сущее* (или просто *Сущее*, или же *Многое*), нечто Для-себя, которое полагает себя и, следовательно, «отличается от иного, очерчивается в своей границе, осмысляется, оформляется» и есть «та единичность, которая дана как раздельная множественность»;

в) третье начало, *Становление*, нечто В-себе-и-для-себя, синтез двух предыдущих начал как «чистой бытийственности» и «принципа множественной бытийственности»; если второе начало есть «абсолютная координированная раздельность», то третье начало есть «сплошность и непрерывность становления в сфере этой раздельности»;

г) четвертое начало, *Ставшее* (или *Факт*), нечто Для-себя-и-для-иного, результат неизбежного оформления Становления [4, с. 275].

Использованные здесь и приводимые ниже цитаты, да и в целом изложение системы даются нами по книге А.Ф. Лосева «Диалектика художественной формы» (1927), которая использована как наиболее емкая и краткая по своим формулировкам.

Представим тетрактиду подробнее. Пока в ней выявлена только четырехчленность да еще известно, что первое начало, Одно, в принципе не подлежит расчленению и потому не имеет внутренней структуры. Первой действительной структурой внутри тетрактиды является структура второго начала, Сущего. Здесь мы получим базовую *пентаду*:

- собственно фиксация Одного или переход от Одного к Многому невозможны без различения, следовательно, второе начало должно содержать категорию *различия*,
- но Многое не есть просто разное, это Многое как таковое несет на себе смысловую энергию целого, а целое должно пребывать в своих частях, – части Многого должны не только различаться, но и быть тождественны друг другу, потому необходима также категория *тождества*,
- но различать и отождествлять можно лишь то, что дано как покоящееся – так постулируется категория *покоя*,
- с возможностью перехода от одного покойного состояния к другому покойному состоянию, чтобы засвидетельствовать их различие, тождество и *самотождественное различие* (их соединение), следовательно, необходима категория категориального же *движения*,
- как и в случае первой пары фундаментальных категорий, новая пара диалектических антагонистов образует вместе *подвижной покой*,
- наконец, совокупное обстояние всех четырех фундаментальных категорий дает самое оформление Сущего, требует категории *единичности* (или *единства*),
- эта пятая категория как бы обнимает и скрепляет воедино оставшиеся четыре категории, тем и образуется пентада – *единичность подвижного покоя самотождественного различия* [4, с. 279].

Эту пентаду, в духе пифагорейско-платонической традиции, А.Ф. Лосев называет *числом* в широком смысле слова, или *числом как потенцией*, или *эйдосом*.

В пределах второго начала пентада получает новые спецификации в зависимости от того, на какой из элементов пентады ставится «логическое ударение». Тем самым любая часть пентады может стать «главной»

и, одновременно, оставаться в окружении, «в свете» всех прочих ее частей. Тогда *эйдос*, или единичность подвижного покоя самотождественного различия (сокр. – еппср), рассмотренная специально с точки зрения:

- а) самотождественного различия – это *топос*, или *фигура* (еппСР),
- б) подвижного покоя – это *схема*, или *множество* в смысле Кантора, или *число* в узком смысле слова (еППср),
- в) единичности – это *эйдос* в узком смысле слова (Еппср) [4, с. 280].

Собственно система начал, по Лосеву, строится как последовательное развертывание Одного (первого начала) в сферах второго и последующих начал по принципу «парадейгмы» или, как позднее переводил этот платоновский термин Лосев, по принципу «порождающей модели». Всякая категория последующего начала воспроизводит на своем «материале» (кавычки – потому как речь идет о *дофизическом* субстрате) соответствующую категорию предыдущего начала, так что та является для нее такой «моделью». А поскольку категории второго начала имеет еще спецификацию посредством пентады, последующие начала, третье и четвертое, также получают свою пентадную обработку.

Условимся насчет дальнейших обозначений: если пентаду в сфере Сущего мы изобразили посредством стандартного шрифта (еппср), то в сфере Становления для тех же целей введем курсив (*еппср*), а в сфере Ставшего – разрядку (е п п с р). Теперь, с учетом введенных обозначений, представим диалектическую систему категорий или периодическую систему начал по Лосеву в следующем виде:

Единое – на категории не расчленимо

Сущее:

еппср	число как потенция
Еппср	эйдос
еППср	число, множество
еппСР	топос, фигура

Становление:

<i>еппср</i>	вечность
<i>Еппср</i>	величина
<i>еППср</i>	время
<i>еппСР</i>	пространство

Ставшее:

е п п с р	масса
Е п п с р	вещь
е П П с р	количество
е п п С Р	качество
е п п с р	[информация]
Е п п с р	тело
е П П с р	движение
е п п С Р	место [4, с. 282].

Далее у А.Ф. Лосева намечено дальнейшее расширение системы: хотя «вся полнота бытия заключена уже в тетрактиде», завершенной на уровне Ставшего, к ней следует отнести «как к чему-то законченному и целому» только тогда, когда она воплощена в инобытийной сфере, или пятой сфере Выражения [4, с. 289]. Мы эту область, из соображений экономии изложения, описывать здесь не будем (см. [4, с. 289–296]).

Рассмотрим теперь несколько подробнее свойства и особенности таким образом полученной «периодической системы начал», которая является, конечно, плодом творчества А.Ф. Лосева, но построена она с существенным использованием результатов Платона (особенно важен здесь диалог «Парменид») и неоплатоников, прежде всего Плотина. Вообще историко-философский комментарий, требующийся к данной системе, мы здесь по неизбежности опускаем.

Прежде всего, эту систему мы вправе назвать *естественной* в том смысле, каковой принимался для некоторых типов классификационных систем А.А. Любищевым и, вслед за ним, Ю.А. Шрейдером, предложившим на этой базе плодотворное различение внутренних и внешних систем [5, с. 9–11]. «Наиболее совершенной системой является такая, где все признаки объекта определяются положением его в системе. Чем ближе система стоит к этому идеалу, тем она менее искусственна, и естественной системой следует назвать такую, где количество свойств объекта, поставленных в функциональную связь с его положением в системе, является максимальным» [6, с. 27–28]. Во всяком случае, система А.Ф. Лосева и реабилитируемых им неоплатоников выгодно отличается своей, так скажем, *алгоритмической заданностью* от известной «системы» категорий у Аристотеля, страдающей, как неоднократно

отмечалось многими исследователями, полным отсутствием дедуктивности. Отметим здесь только один важный факт: до сих пор упорно следуя по стопам Стагирита и априорно разъединяя основные «начала» ради так называемой точности, современная наука вынуждена (после длительных поисков и под давлением фактов) то и дело ликвидировать прежние зияния и мучительно соединять разорванное, скажем, «пространство и время» или «время и информацию» – примеров на категориальное соединение-разъединение можно привести, конечно, гораздо больше¹. В лосевской же «периодической системе начал» взаимосвязь общенаучных понятий и даже своеобразный переход их друг в друга (разумеется, с сохранением некоторых – общесистемных – качеств и проявлением качеств частных) зафиксированы и предопределены изначально, уже в самой структуре классификационной процедуры.

Всякая естественная классификационная система имеет высокий прогностический потенциал: если ее структура найдена верно, то она позволяет указывать подходящее место новым объектам классификации. Подобным образом в таблице химических элементов Д.И. Менделеева гипотетически заполнялись временно пустующие «клетки», которые потом подтверждались практическими открытиями. В «периодической системе начал» А.Ф. Лосева тоже отыскивается одна незаполненная клетка. Ей, по нашему мнению, следует придать содержание уже упомянутой категории (общенаучного понятия) «информация». По случаю заметим, что в первой трети XX века, когда эта система только разрабатывалась, представление об информации помещалось явно на периферии языкового сознания и со стороны фундаментальной науки не почиталось – до поры – значительным. Конечно, чтобы узнать базовую для теперешней мысли категорию в «становлении единичности подвижного покоя самотождественного различия, данном как факт» (или в «ставшей единичности подвижного покоя самотождественного различия, рассмотренной в ее алогическом становлении» – можно на разные лады читать эту спецификацию для «информации», приготовленную в лосевской системе) и соотнести эти дефиниции с такими известными смысловыми координатами, как *мера неопределенности* и *отраженное разнообразие*, нужна непростая аналитическая работа, а потом уже и привычка [4, с. 284]. Отметим, по необходимости

¹ Лишь сравнительно недавно единство «пространства-времени» усвоила фундаментальная физика (начиная с общей теории относительности) и гуманитарная наука (концепция хронотопа). Среди прочих исследователей, над соединением категориальной пары «время-информация» потрудились автор этих строк, который может по-своему засвидетельствовать сложность и запутанность отмеченной проблемы [7].

кратко, что информация, определяемая в духе системы А.Ф. Лосева, имеет важную предпосылку или преимущество, пока еще упускаемую в господствующих ныне концепциях информации – в ней представлен существенный *динамический* момент.

Лосевская система общенаучных понятий, будучи системой диалектической, насквозь пронизана пафосом необходимости работы с антиномичными парами и их единствами (движение и покой, «подвижной покой» – тождество и различие, «самотождественное различие»). Заметим, что и шрейдеровский подход к системам тоже требует такого рода диалектики. Это определенно видно как в его построениях общеметодологического характера – скажем, в ходе известной транскрипции двойственных (дополнительных) эвристик [8], так и в показательно-ясном совместном анализе систем и множеств [5, с. 7–14], когда исследователю понадобилось противопоставить и, вместе с тем, соединить *целое* (или единичное или единое, в терминах А.Ф. Лосева) и *многое* (у А.Ф. Лосева, попутно заметим, выраженное значительно более развернуто, а именно двумя антиномичными парами). Шрейдер прямо и недвусмысленно констатирует антиномичность своего подхода и подчеркивает, что именно «разрешение этой антиномичности и есть развертывание понятия системы» [5, с. 68]. Любопытно, что даже стилистика выражения, применяемая у Ю.А. Шрейдера при поиске дефиниций для множества (*многое, мыслимое как целое*) и системы (*целое, мыслимое как многое*), явно солидаризуется – при отсутствии, надо отметить, прямого влияния или заимствования! – с построениями у А.Ф. Лосева. Приведем здесь только одну важную выдержку из лосевской работы «позднего» периода: «Обычно... бьются относительно различия структуры и системы, а также структуры и модели. И действительно, все эти категории не только очень близки одна к другой, но прямо-таки предполагают одна другую и базируются одна на другой. Нам представляется, что структура, система и модель есть в своей основе одно и то же, но только с разным логическим ударением. Одно и то же здесь – единораздельная цельность. Но единораздельная цельность, данная как единство, есть *система*, а данная как раздельность, есть *структура*, а данная как цельность, она есть *модель*» [9, с. 68]. К сожалению, здесь нет места для развернутых комментариев и сопоставлений, хотя они и представляются нам важными. Ясно одно: дело не столько во внешнем сходстве форм выражения (ибо мы заговорили о стилистике), сколько в глубинном родстве сопоставляемых тем самым мыслителей. В системных подходах и А.Ф. Лосева

и Ю.А. Шрейдера имеется, как видим, общая тенденция и установка, предписывающая находить антиномичные пары и строить из них, с той или иной акцентуацией «логическим ударением», определенного рода единства.

Завершим эти заметки еще одним сопоставлением. Оно касается характеристики тех свойств систем, которые носят специфически *целостный* характер (и потому являются в известном смысле универсальными, не зависящими от физической природы системы) и тоже выделялись в исследованиях Ю.А. Шрейдера, – правда, это получило у него лишь предварительную форму первоначальной постановки вопроса или некоторого интеллектуального задания на будущее. К таким свойствам отнесены, в частности, симметрия, ритм и гармония систем [5, с. 70]¹. С удовлетворением нам остается констатировать, что в «периодической системе начал» А.Ф. Лосева эти категории обнаруживаются уже при самом поверхностном общем взгляде (вполне явно – если прибегнуть к нашей нехитрой нотации [см. выше], позволяющей показать ритмы и симметрии основных «начал» вполне наглядно), но также и закрепляются строго терминологически в этой системе на стадии «выразительных категорий» (вспомним упомянутую, но подробно не описанную выше сферу Выражения). Так, А.Ф. Лосев описывает на языкетой или иной спецификации «единичности подвижного покоя самотождественного различия» и уже упомянутые ритм, гармонию и симметрию, но также еще – аккорд, мелодию, тембр, темп и другие характеристики систем [4, с. 294–296], характеристики их целостности и, здесь, «музыкальности».

Подлинные системы – красивы: возможно, именно это, прежде всего, хотели нам сообщить А.Ф. Лосев и Ю.А. Шрейдер, занимаясь своим кропотливым – и красот, на первый взгляд, не обещающим – трудом по уточнению понятий и терминов.

Литература

1. Лосев А.Ф. Имя: Избранные работы, переводы, беседы, архивные материалы. СПб.: Алетейя, 1997. 616 с.
2. Лосев А.Ф. Хаос и структура. М.: Мысль, 1997. 831 с.
3. Троицкий В.П. Введение в периодическую систему начал А.Ф. Лосева // Научно-техническая информация. Сер. 2. Информационные процессы и системы. 2000. № 1. С. 1–10.

¹ Ю.А. Шрейдер говорит также о стиле системы, и тоже как целостной ее характеристике. Отметим, что уже за пределами своей «периодической системы начал» и в более позднее время А.Ф. Лосев развил специальную теорию стиля, характерно связывая стиль с представлением о модели и моделировании (в книге «Проблема художественного стиля», 1994).

4. Троицкий В.П. Разыскания о жизни и творчестве А.Ф. Лосева. М.: Аграф, 2007. С. 189–227, 243–297.
5. Шрейдер Ю.А., Шаров А.А. Системы и модели. М.: Радио и связь, 1982. 152 с.
6. Любищев А.А. О форме естественной системы организмов // Любищев А.А. Проблемы формы, систематики и эволюции организмов. М.: Наука, 1982. С. 24–36.
7. Троицкий В.П. Предвосхищение в коммуникации: время текста. // Научно-техническая информация. Сер. 2. Информационные процессы и системы. 1982. № 6. С. 1–6.
8. Шрейдер Ю.А. Сложные системы и космологические принципы // Системные исследования. Ежегодник 1975. М.: Наука, 1976. С. 149–171.
9. Лосев А.Ф. В поисках построения общего языкознания как диалектической системы // Теория и методология языкознания: Методы исследования языка. М.: Наука, 1989. С. 5–92.

БИОСЕМИОТИКА И РЕЛЯТИВИСТСКАЯ ЭПИСТЕМОЛОГИЯ

А.А. Шаров, Балтимор, США

1. Геномная революция в семиотике

Прочтение человеческого генома в 2001 г. это фундаментальная веха в развитии не только биологии, но и всего человеческого знания в целом [1]. Биологи и химики рассматривают геном как совокупность химических молекул, апериодических полимеров дезоксирибонуклеиновой кислоты (ДНК). Но есть и другой подход: рассматривать геном как текст, написанный на особом языке [2]. Если встать на эту точку зрения, то надо признать что геном это весьма необычный текст. Не ясно, кто является его автором и кто читателем, каков смысл этого текста, содержит он правду или ложь, и почему он переиздается с модификациями многие миллионы лет?

Пирс предложил трехчленную модель знака, в которой имеется знаковое средство, означаемый объект и интерпретант (т.е., концепт или понятие) [3]. Такая модель знака вполне приложима к человеческой коммуникации, но она плохо применима к геному. Конечно, соответствие между кодирующей последовательностью гена и последовательностью аминокислот в синтезируемом белке можно интерпретировать как связь знакового средства и означаемого объекта. Но дальше этого Пирсовская модель знака не работает: не ясно, что является интерпретантом, кодирует ли ген конформацию белка и его функцию в клетке или в организме? Как известно, 98 % генома не кодирует белок и, следовательно, не ясно какие объекты в нем закодированы и как.

Для того чтобы понять семиотику генома надо отвлечься от специфики человеческого языка и рассмотреть более общее понятие коммуникации, в котором генетическая и человеческая коммуникация будут частными случаями. Иными словами, нужно выйти на новый уровень обобщения в семиотике, который носит название биосемиотики. Основной тезис биосемиотики: жизнь и семиозис (функционирование знаков) неразделимы [4–5]. Неживая природа не имеет знаков, но живые организмы могут использовать неживые (и живые) объекты или их компоненты в качестве знаков для своей собственной пользы. Кроме того, любой живой организм должен пользоваться знаками для хранения и распространения функциональной информации в форме генома, эпигенома, или мозгового кода. Биосемиотика несовместима с концепцией пансемиотики, утверждающей, что знак это свойство любого объекта, а взаимодействие объектов – это знаковое отношение [6].

2. Семантическая теория информации Шрейдера

Шрейдер не был биологом, и биологическая проблематика интересовала его только в одной узкой области – в теории классификации [7]. Тем не менее, многие его идеи в семиотике и теории коммуникации послужили отправной точкой для формирования концепций в области биосемиотики. Наиболее важная среди них – это семантическая теория информации [8]. Если Шенноновская теория информации концентрируется на количестве передаваемых знаков, теория Шрейдера сфокусирована на смысле информации и тем самым смыкается с семиотикой. Основная идея Шрейдера состоит в том, что получаемая информация меняет объем и структуру знаний приемника, то, что Шрейдер называл *тезаурусом* приемника. Новая информация не просто складывается со старой, а интегрируется с ней в новую систему. При этом способность воспринимать новую информацию зависит от установившегося тезауруса приемника, который в данном случае играет роль *метаинформации* по отношению к получаемой информации [9]. Концепция метаинформации противоречит догме эпистемологии, что знание универсально и общедоступно. Информация не воспринимается без соответствующей метаинформации, и нет гарантии, что существует такая траектория познания, которая создаст необходимую метаинформацию. Это первая посылка для релятивистской эпистемологии.

3. Мотивация обмена информации

Цель создания и передачи информации состоит в том, чтобы изменить тезаурус приемника; а получатель информации ассимилирует

ее с целью улучшить свой тезаурус. Здесь семантическая теория информации смыкается с прагматикой, одной из трех компонентов семиотики (синтакс, семантика и прагматика) [10]. Прагматика посвящена мотивации коммуникационного процесса, и Шрейдер внес большой вклад в ее развитие, предложив различать цели и ценности в прагматическом поведении людей [11]. Обычно поведение описывается как последовательность целенаправленных актов. Шрейдер показал, что помимо достижения целей, люди накапливают или поддерживают ценности разного рода. Некоторые ценности выступают в роли капитала как потенциальной возможности преследовать еще не сформировавшиеся цели. Другие же ценности не имеют денежного эквивалента и включают моральные принципы, социальный статус, и самоуважение.

Основатель биосемиотики (именуемой тогда теорией значения), Уехкылл, считал, что каждый живой организм создает модель мира (Umwelt) и пользуется ею для выполнения своих функций [12]. Поэтому знаки кодирующие Umwelt всегда утилитарны. Он писал: «Все, что соприкасается со сферой умвельта, изменяется и трансформируется до тех пор, пока не превратится в *полезный носитель значения*; в противном случае оно совершенно игнорируется» [12]. Каждый вид организма использует свою модель мира, которая диктуется жизненными функциями. Например, теория травы у муравья существенно отличается от теории травы у коровы. Утилитарность функциональной информации – это вторая посылка для релятивистской эпистемологии.

Концепция полезности тесно связана с философией прагматизма, основанной Пирсом, Джеймсом и Дюви, и трактующей полезность как критерий истинности и понимания [3; 13–14]. Знание считается воспринятым, если получатель может воспроизвести результат с достаточной точностью, чтобы он был полезен. Таким образом, прагматизм обходит проблему эквивалентности восприятий и знаний, на которой спотыкаются реалисты и позитивисты.

4. Концепция релятивистской эпистемологии

Предлагаемая концепция релятивистская эпистемология вытекает из семантической теории информации и идей прагматизма. Ее основные положения: (1) коммуникация (обмен знанием или функциональной информацией) требует совместимости интерпретационных аппаратов; (2) коммуникация основана на взаимной выгоде передатчика и реципиента; и (3) коммуникационная система (класс организмов связанных коммуникацией) это носитель смысла функциональной информации.

Название концепции вытекает из относительности смысла знаков. Объект, выполняющий функцию знака, не имеет смысла сам по себе (в отличие от объективных знаков Пирса). Смысл определяется коммуникационной системой, которая аналогична точке отсчета или системе координат в физике. Не зная интерпретационного аппарата организмов, мы не можем вычислить смысл используемых ими знаков. Примером служит молекулярная биология – наука, владеющая последовательностью нуклеотидов в молекулах ДНК человека, но весьма беспомощная в интерпретации текста генома. Поскольку мы не члены коммуникационной системы клетки, нам не хватает метаинформации для расшифровки смысла генетической информации. Таким образом, информация (знание) закодированное знаками не общедоступно и не универсально. Но это не означает, что коммуникационные системы абсолютно изолированы (см. ниже).

5. Приложение релятивистской эпистемологии к биосемиотике

Традиционно, семиотика занимается в основном межперсональной коммуникацией. Хотя автокоммуникация и рассматривалась Пирсом как знаковый процесс, большинство исследователей в области семиотики не уделяют автокоммуникации достаточного внимания. Лотман, а также Мусхелишвили и Шрейдер писали об автокоммуникации как необходимом компоненте коммуникации, но они рассматривали только одну из ее форм, а именно, проговаривание текста как метод последовательного вникания в его содержание [15–16].

С точки зрения биосемиотики, автокоммуникация – это основной и наиболее древний вид коммуникации. Примером является память, хранящая информацию для будущего состояния того же организма. Память – это асинхронная коммуникация поскольку передатчик и приемник разделены во времени. Она необходима для того, чтобы организм мог в будущем выбрать опробованную форму поведения вместо того чтобы подбирать ее методом проб и ошибок. Память – это хранилище индивидуального опыта и знаний предназначенное для будущего использования. Содержание памяти формируется в результате селективного запоминания и забывания.

Феномен памяти помогает понять вторую форму автокоммуникации представленную геномом. Генетическое наследование – это тоже асинхронная автокоммуникация, которая в отличие от индивидуальной памяти, выходит за рамки одного организма. Наследование аналогично сверх-долгосрочной памяти накопленной миллионами предшествующих поколений. Геном не просто кодирует строение организма,

а является патентной библиотекой нано-технологий используемых живой клеткой позволяющей ей выживать в широком диапазоне условий, эффективно утилизировать разнообразные ресурсы, управлять процессом клеточного деления, а также формировать функционирующий многоклеточный организм. Наивысшее достижение живых организмов – это построение адаптирующегося мозга способного к условным рефлексам и моделированию окружающего мира. Хотя объем генома не очень велик по человеческим масштабам, его насыщенность функциональной информацией превышает все человеческие носители информации. Таким образом, согласно биосемиотике, знание – это не монополия собственность людей, оно накапливалось в геномах организмов в течение миллиардов лет биологической эволюции.

Генетическая информация формируется путем селективного запоминания и забывания, как и индивидуальная память. Если изменение последовательности ДНК привело к улучшению функций организма в определенных условиях, то доля особей с данным изменением будет увеличиваться в популяции, и соответствующие закодированные функции будут селективно зафиксированы в геноме популяции. Если в результате смены среды какая-то функция утратила свою полезность, то эта функция будет селективно забываться или инактивироваться. Однако нейронная память гораздо более динамична, чем генное наследование: она меняется в течение минут или даже секунд, в то время как изменение генома требует многих поколений. Помимо разной скорости, есть и качественные отличия между этими формами автокоммуникации. Память способна устанавливать связь между любыми событиями (или ощущениями), а в геноме взаимодействия ограничены и потому связи между произвольными компонентами возникают редко. Кроме того, в памяти накапливается как положительная, так и отрицательная информация, а в геноме доминирует положительная информация, которая активно поддерживается генетическим отбором.

Проверим выполнимость основных положений релятивистской эпистемологии по отношению к автокоммуникации. Совместимость интерпретационных аппаратов следует из преемственности во времени или наследуемости. Взаимная выгода коммуникации вытекает из того, что репродуктивная ценность передатчика прямо зависит от репродуктивной ценности приемника. Автокоммуникация передает функциональную информацию и тем увеличивает репродуктивную ценность приемника. Коммуникационной системой является организм в случае памяти и вид в случае генетической коммуникации. Каждый

вид в эволюционном дереве – это носитель функциональной информации (знания) накопленной в ходе миллиардов лет эволюции. Функциональная информация каждого вида уникальна и соответствует условиям жизни и эволюционному происхождению. Интерпретационные системы разных видов высших организмов несовместимы, о чем свидетельствует безуспешность межвидовой пересадки ядер [17].

6. Взаимодействия между коммуникационными системами

Рассмотрим два типа взаимодействия между коммуникационными системами: (1) участие организма и его подсистем в разных коммуникационных системах и (2) обмен информацией между коммуникационными системами. Живые системы усложнялись в эволюции путем образования новых иерархических уровней, в основном за счет дубликации и последующей специализации. Турчин назвал этот процесс метасистемным переходом [18]. Разные уровни иерархии часто развивали новую систему передачи функциональной информации, что привело к множественности коммуникационных систем связанных с одним и тем же организмом. Организм млекопитающих включает молекулярные каскады сигналов, межклеточные сигналы, нейро-гормональную регуляцию, память и социальное общение. Человек может участвовать в нескольких социальных коммуникационных системах, например, быть членом научного сообщества и церковной общины.

Связь между коммуникационными системами, в которых участвует организм, ограничена или отсутствует вовсе. Эти ограничения часто оправданы с точки зрения эволюции, поскольку множественность коммуникационных систем экономична (не следует загружать вышестоящую систему деталями управления в подчиненной системе), а также повышает надежность (одна система не может нарушить коммуникацию в другой системе). Например, человеческий мозг не в состоянии управлять большинством внутриклеточных процессов и даже многих процессов на уровне органов.

Обмен функциональной информацией между организмами участвующими в разных коммуникационных системах тоже ограничен. Например, горизонтальный перенос генов между удаленными филогенетическими группами эукариот происходит редко, хотя среди прокариот он случается чаще, чем считалось раньше [19]. Возможно, что физический перенос генов происходит гораздо чаще, но ген оказывается не функциональным из-за несовместимости интерпретационных систем и разрушается в ходе нейтральной эволюции.

7. Эволюция коммуникационных систем: интеграция отбора и логики

Коммуникационные системы постоянно изменяются; они приобретают новую функциональную информацию, и модифицируют действующие модели мира. Эти изменения мы будем называть эволюцией независимо от их временной шкалы. Например, эволюция поведения животных происходит значительно быстрее, чем их генетическая эволюция. Поскольку условия функционирования коммуникационных систем постоянно меняются, остановка эволюции может привести к потере ценности функциональной информации, вымиранию или распаду системы.

Существуют два основных процесса, которые поддерживают и повышают ценность функциональной информации – это отбор и логика. Отбор – это селективное сохранение функциональной информации, которая оказалась полезной в прошлом, а логика – это генерация новых еще не тестированных моделей функционирования на основе существующих моделей. Теории биологической эволюции по-разному оценивают роли отбора и логики. Согласно Дарвиновской теории эволюции, основная творческая роль отводится естественному отбору, в то время как изменчивость считается случайной и ненаправленной [20]. В теориях направленной эволюции (например, номогенезе) наоборот считается, что биологическая эволюция управляется логикой изменчивости, а отбор или отсутствует или играет второстепенную роль [21].

С позиции биосемиотики, обе крайних точки зрения оказываются неверными. Эволюция коммуникационных систем нуждается в обоих процессах, и ни один из них в изоляции не может поддерживать адаптивную эволюцию. Генетический отбор работает только в случае наследования признаков с малыми вариациями, а наследование включает логику. Наследование осуществляется путем дупликации молекулы ДНК и других носителей информации и последующей интерпретации генетической и эпигенетической информации. Дупликация молекулы ДНК – это не «пассивное копирование», как считают сторонники синтетической теории эволюции, а активный семиотический процесс, использующий логику комплиментарности и контролируемый сложными молекулярными машинами. Соответствие аденина тимину и гуанина цитозину – это отношения, выработавшиеся в процессе биологической эволюции которые были оптимизированы для надежного хранения и интерпретации генома. Новый организм строится опять-

таки активно на основе логики интерпретации генома, а не является мертвым слепком материнского организма. Таким образом, генетический отбор невозможен в отрыве от логики молекулярной интерпретации. Эволюция видов происходит одновременно на двух уровнях: с одной стороны меняется последовательность ДНК, а с другой стороны меняется логика интерпретации этой последовательности. Хотя точечные мутации в молекуле ДНК действительно случайны и ненаправлены, интерпретация этих изменений далеко не случайна, поскольку организм пытается минимизировать возможные отрицательные последствия и максимизировать положительные последствия. Поскольку интерпретация зависит не только от генетической информации, но и от эпигенетической и нервной памяти, интерпретация генома может меняться быстрее, чем сам геном. Примером является эффект Baldwin когда изменение поведения направляет и ускоряет генетический отбор [22].

Отрицание (или занижение) роли отбора сторонниками теории направленной эволюции также ошибочно. Логика сложных интерпретационных систем действительно может генерировать полезные решения для живых организмов без участия отбора [21, 23]. Однако логика интерпретационных систем – это результат длительной биологической эволюции, в которой отбор сыграл немалую роль. Ценность логики состоит в том, что она обеспечивает онтогенетическую и эволюционную приспособляемость организмов, и это ее свойство – результат отбора. Логика живых систем построена на многокомпонентных молекулярных переключателях типа лиганд-рецептор или фермент-субстрат, которые можно считать далекими аналогами правил вывода в человеческой логике. Молекулярные переключатели эволюционируют так же, как и морфологические признаки. Они модифицируются в результате случайных мутаций и, если модифицированное правило вывода имеет тенденцию генерировать полезные последствия, то оно способствует размножению организмов и распространяется в популяции. Логика долгосрочной направленной эволюции корректируется за счет отбора филогенетических ветвей [24–25].

С повышением уровня организации живых систем, взаимодействие отбора и логики становится более тесным. Генетический отбор приспособленных организмов частично замещается выбором траектории поведения или развития в зависимости от условий среды. Выбор можно интерпретировать как отбор виртуальных организмов просчитанных на основе существующей модели мира. Если модель определенного

поведения предсказывает гибель или голод, то это поведение отвергается.

8. Заключение

Концепция релятивистской эпистемологии вытекает из семантической теории информации Шрейдера и концепции прагматизма. Коммуникация требует совместимости интерпретационных систем передатчика и приемника, и потому она ограничена рамками коммуникационной системы. Биология дает наиболее наглядный пример относительности накопленной эволюцией генетической функциональной информации, которая аналогична человеческому знанию. Каждый вид живых организмов имеет уникальный аппарат для интерпретации генетической информации, который включает логику развития и поведения. Хотя один организм может участвовать в нескольких коммуникационных системах, обмен знаками между разными коммуникационными системами ограничен и, как правило, не продуктивен.

Литература

1. Venter, J.C., et al. (2001). The sequence of the human genome. *Science*, 291, 1304–1351.
2. Pattee, H.H. (1995). Evolving self-reference: matter, symbols, and semantic closure. *Communication and Cognition – Artificial Intelligence*, 12: 9–28.
3. Peirce, C.S. (1955). *Philosophical writings of Peirce*. Edited by J. Buchler. New York: Dover Publications.
4. Sharov, A.A. (1992). Biosemiotics: a functional-evolutionary approach to the analysis of the sense of information. In T. A. Sebeok, & J. Umiker-Sebeok (Eds.), *Biosemiotics: The Semiotic Web 1991* (pp. 345–373). Berlin: Mouton de Gruyter.
5. Hoffmeyer, J. (1996). *Signs of meaning in the Universe*. Bloomington: Indiana University Press.
6. Salthe, S.N. (2007). Meaning in nature: placing biosemiotics with pansemiotics. In: Barbieri, M., (Ed.), *Biosemiotics: information, codes and signes in living systems*. Nova Science Publishers, New York. Pp: 207–217.
7. Мейен С.В., Шрейдер Ю.А. Методологические аспекты теории классификации // *Вопросы философии*. 1976. № 12. С. 67–79.
8. Шрейдер Ю.А. Об одной модели семантической теории информации // *Проблемы кибернетики*. 1965. Вып. 13. С. 234–240.
9. Шрейдер Ю.А. Информация и метаинформация // *Научно-техническая информация*. 1974. № 4. С. 3–10.
10. Morris, C. (1938). *Foundations of the theory of signs*. Chicago: University of Chicago Press.
11. Шрейдер Ю.А., Шаров А.А. *Системы и модели*. М.: Радио и связь, 1982. 181 с.
12. Uexküll, J. von (1982). The Theory of Meaning. *Semiotica* 42(1), 25–82.
13. James, W. (1954). *Essays in pragmatism*. Edited by A. Castell. New York: Hafner Pub. Co.

14. Dewey, J. (1998). The development of American pragmatism. In: L.A. Hickman & T.M. Alexander. (Eds.). The essential Dewey. Vol. 1. Bloomington: Indiana Univ. Press.
15. Лотман Ю.М. О двух моделях коммуникации в системе культуры // Труды по знаковым системам. Вып. 6. 1973. С. 227–243.
16. Мухелишвили Н.Л., Шрейдер Ю.А. Автокоммуникация как необходимое условие коммуникации // Научно-техническая информация. 1997. Сер. 2. № 5. С. 1–10.
17. LinksChen, et al. (2006). Interspecies nuclear transfer reveals that demethylation of specific repetitive sequences is determined by recipient ooplasm but not by donor intrinsic property in cloned embryos. Mol. Reprod. Dev. 73, 313–317.
18. Turchin, V.F. (1977). The phenomenon of science. New York: Columbia University Press.
19. Koonin, E.V., & Galperin, M. Y. (2003). Sequence – evolution – function. Computational approaches in comparative genomics. Boston, London: Kluwer Acad. Publ.
20. Dawkins, R. (1989). The Selfish Gene. 2nd edition. Oxford: Oxford University Press.
21. Berg, L. S. (1969). Nomogenesis. Cambridge: M.I.T. Press.
22. Baldwin, M. J. (1896). A new factor in evolution. Amer. Natur., 30, 441–451.
23. Kauffman, S.A. (1993). The origins of order: Self-organization and selection in evolution. New York, Oxford Univ. Press.
24. Thoday, J. M. (1958). Natural selection and biological progress. In: S. A. Barnett, ed., A century of Darwin. London, Heineman, 313–333.
25. Van Valen, L. (1973). A new evolutionary law. Evol. Theory, 1, 1–30.

САМОИДЕНТИФИКАЦИЯ КАК ФАКТОР ВОЗМОЖНОСТИ ЭТИЧЕСКОГО ВЫБОРА

А.Ю. Шеманов, Москва, Россия

В этой работе я возвращаюсь к своей попытке обсуждения влияния кризиса самоидентификации на возможность этического выбора [1], где я использовал в качестве иллюстрации модель принятия рефлексивного решения В.А. Лефевра. В ее вероятностном варианте, предложенном Ю.А. Шрейдером [2], модель этической рефлексии В.А. Лефевра выглядит следующим образом. X – «моральный статус» субъекта, определяется как вероятность несовершения им дурного поступка. Он определяется *независимыми* переменными: «соблазнительностью» мира, т.е. вероятностью того, что субъекту из мира не придет соблазн дурного поступка – x_1 ; интуитивной оценкой мира как соблазнительного, т.е. вероятностью нераспознавания соблазна – x_2 (это в модели – мера «совести»; если она «чуткая», то x_2 равно 0, если «молчит», то – 1);

и отношением к интуитивной оценке соблазнительности мира – x_3 (если слушаюсь совести – то 1; если нет – то 0). Тогда получается следующая формула:

$X = x_1 + (1-x_1)(1-x_2)x_3$, то есть вероятность не совершить зло складывается из суммы вероятности того, что к нам не придет из мира соблазн, и вероятности того, что мы, получив соблазн, ему не поддадимся. Эта же вероятность определяется как произведение вероятности того, что мы получим соблазн, – первая скобка; распознаем его – вторая скобка, и согласимся с оценкой совести, решив противостоять соблазну – x_3 . Для модели принимается постулат незлонамеренности, т.е. при $x_1=1$, $X=1$.

Если совесть молчит ($x_2=1$), то $X=x_1$, т.е. человек плох настолько, насколько плох мир. Если человек не слушает своей совести ($x_3=0$), то же самое. Если, наоборот, субъект всегда слушается совести ($x_3=1$), то выражение упрощается: $X = 1 - x_2 + x_1x_2$. Интересно, что исходное выражение можно преобразовать в следующее: $X = 1 - X_1 + X_1x_1$, которое похоже на выражение для «послушного совести», где само $X_1 = 1 - x_3 + x_2x_3$. Ю.А. Шрейдер интерпретирует X_1 так: это моральный статус субъекта, живущего в мире сознания исходного субъекта, так как для него место объективного состояния мира занимает оценка мира субъектом («совесть»), а на месте самой совести формально находится ее оценка x_3 – готовность прислушаться к голосу совести. Заметим, что если $x_3=1$ (готовность слушаться совести идеальная), то $X_1=x_2$ и выражение для X упрощается: $X = 1 - x_2 + x_1x_2$.

Это же выражение можно записать и так: $X_1 = 1 - (1 - x_2)x_3$, т.е. как вероятность того, что моральное зло поступка будет проигнорировано, где $(1 - x_2)x_3$ – вероятность того, что, заметив моральную угрозу, субъект решил ее избежать. Чем глуше «голос совести» ($x_2=1$, а $1-x_2=0$), тем выше самооценка субъекта – т.е. его «моральный статус», если бы он жил в таком мире, каким его представляет ему совесть. Ведь если бы $x_1 = 1$, то $X = 1$, но в данном случае $X_1=1$, а действительное значение $X=0$ (но оно неизвестно субъекту с молчащей совестью), поэтому X_1 и можно рассматривать как субъективный образ морального статуса субъекта. Но чем глуше голос совести, тем безразличнее его моральное решение, т.е. значение x_3 (ведь в несоблазнительном мире незлонамеренный субъект не совершает зла). Соответственно, чем безразличнее сознательное отношение к моральной оценке мира ($x_3=0$), представляемому его интуицией (т.е. x_2), тем также выше самооценка человека ($X_1=1$). Иными словами, такой субъект склонен считать картину,

рисуюмую совестью, незначимой, неадекватной и, следовательно, не обличающей его, не снижающей его моральный статус, когда он совершает поступки, которые запрещает ему его совесть (в таком случае у x_3 выявляется смысл не просто выражения морального решения, но *интерпретирующей* инстанции в отношении непосредственно-интуитивной x_2). Тем самым его моральная самооценка, рисуемая воображением (X_1), оказывается высокой.

Как отмечал Ю.А. Шрейдер [3, с. 204], модель В.А. Лефевра пригодна для описания любого ценностного выбора, а не только морального. В этом случае она, по-видимому, применима и для описания выбора модели поведения живым существом на основе интуитивной оценки мира при условии, что редуцируется параметр, определявший в модели свободу выбора, т.е. x_3 – выражающий согласие с оценкой. Так, согласно К. Лоренцу [4], живое существо является носителем спонтанной активности. Она выражается в инстинктивной деятельности, а также в любых стереотипных, привычных действиях. Инстинкт представляет собой генератор спонтанной ритмической активности, требующей периодической разрядки в действии. Внешняя обстановка является лишь пусковым раздражителем, и порог раздражения может меняться в зависимости от времени отсрочки выполнения и других факторов. Реальность же предстает в качестве совокупности раздражителей, биологическое значение (категоризация) и интенсивность которых оценивается, по выражению Лоренца, в «парламенте инстинктов», т.е. исходя из соотношения уровней напряженности инстинктов. Животное ощущает мир как полный «хорошего и плохого», т.е. помогающего и мешающего осуществлять изнутри генерируемую активность. Значение и интенсивность раздражителей зависят от относительной степени неудовлетворенности инстинктов, которая непрерывно меняется со временем, от привычной связи их взаимной разрядки¹.

Работает иной принцип рефлекса, отличный от Декартова: действие – не следствие внешнего толчка, а пусковой сигнал для проявления внутренней активности. Можно сказать, что живое непрерывно (в смысле непрерывности ритма) «воображает» свое отношение со средой, а внешняя афферентация – это отрезвляющий цензор для игры его воображения.

¹ Например, пищевой инстинкт включает поисковый, но они не жестко сцеплены. Когда животное сыто, оно еще может хотеть выслеживать, ловить и убивать добычу, затем «надоедает» убивать, но еще ловит и т.д.

Внешняя афферентация – это не непосредственное восприятие внешней среды, не пассивное получение информации, которую мир сообщает организму через его органы чувств, а разновидность деятельного контакта со средой. Органы чувств активно опосредствуют отношение к среде организма на основе его внутренней активности. Деятельность органов чувств – это *деятельность* для получения этой информации. Информация получается не непосредственно, а опосредствовано работой органов чувств, нервной системы, эмоциональной сферы животного, которые определяются их историей, историей вида и историей самих этих частей организма. Активность инстинкта и активность афферентации дополняют друг друга. Относительная напряженность инстинктов выражает соотношение внутренних витальных потребностей и истории их согласования у данного вида (например, связь пищевого и охотничьего инстинкта), тогда как внешняя афферентация представляет собой средство осуществления ориентировочной активности. Хотя у них разные функции и разные истории, но имеется также и история направленности друг на друга: внешняя афферентация направлена на получение информации, необходимой для выполнения других инстинктов, а их удовлетворение ведет к поддержанию релевантного уровня активности для работы органов чувств, нервной системы и пр.

Итак, в случае живого существа, выбирающего модель поведения на основе внутренней оценки мира, имеются в наличии обе части рефлексивного вычислителя, или, как его также обозначает В.А. Лефевр, биполярного конструкта [5]. Имеется воздействующая на животное среда обитания, угрожающая или благоприятствующая его жизненным проявлениям¹, и есть сами жизнепроявления, придающие средовым воздействиям форму значимых для живого стимулов². В смысле В.А. Лефевра, отношение животных к среде оказывается рефлексивным, если они обладают способностью воспринимать позитивную или негативную модальность образа воздействия на них мира, т.е. видеть в них витальный смысл. Наличие у них такой способности широко известно: это и врожденные реакции на образ, и врожденная же способность прижизненно приобретать опыт такого рода (от реакций типа

¹ В модели В.А. Лефевра в упомянутой модификации Ю.А. Шрейдера это соответствует вероятности получить из мира «соблазн» – x_1 , чему в данном случае соответствует вероятность получить воздействие с негативной (для определенности и по аналогии с рассуждением Ю.А. Шрейдера) модальностью в отношении активного инстинкта.

² Это соответствует вероятности не заметить соблазн – x_2 в формуле «этической рефлексии», чему в данном случае соответствует вероятность не воспринять негативную модальность средового воздействия.

«импринтинга» и до формирования условных связей между сигналом и последствием; один из примеров здесь – павловские условные рефлексы). Оценка модальности образа среды (его витальной значимости) органично включена в образ, поскольку сам образ является результатом генерируемой изнутри (из «парламента инстинктов», как выражается К. Лоренц) активности. Образ изначально формируется («воображается») при участии витального интереса. Значит, возможен активный выбор между двумя примерно одинаковыми возможностями.

У животного оценка «хорошести» (витальной значимости) мира не отделена от его жизненного контекста в его собственном времени жизни, в ее переживании. Она не представлена символически, и к ней невозможно «отнестись» – а стало быть, в модели рефлексии для них должна отсутствовать величина x_3 . Поэтому у них «рефлексивный вычислитель» В.А. Лефевра [5] работает, но имеет другой смысл. В нем, если записать его как $X = 1 - x_2 + x_1 x_2$, x_2 – витальное значение образа мира x_1 , где последнее есть не степень моральной несоблазнительности, а мера невредоносности мира, тогда как x_2 – «парламентом инстинктов» установленная оценка этой невредоносности. Само же X , если записать ее как $X = 1 - (1 - x_1)x_2$, учитывая, что $1 - x_1$ – это вероятность нанесения вреда миром, а x_2 – вероятность не заметить грозящий вред, и их произведение – вероятность получения вреда от мира – предстает как вероятность избежать вред, наносимый миром, – иначе говоря, вывернуться, спастись.

Соблазн «поиграть в формулы» (пишу так вдохновляясь примером В.А. Лефевра, называвшего свои модели – игрушками, или куклами, с помощью которых можно нечто понять о процедуре рефлексивного выбора) возник у меня под влиянием интерпретации Ю.А. Шрейдером формулы для $X_1 = 1 - x_3 + x_2 x_3$ (1) как модели субъективного образа морального статуса, о котором речь шла выше. Я обнаружил, что если ввести величину x_4 и записать вместо исходной формулы для X другую – для $X' = x_1 + (1 - x_1)(1 - x_2)x_3 x_4$, то ее можно представить как $X' = 1 - X_2 + x_1 X_2$ (2), где $X_2 = 1 - x_4 + X_1 x_4$ (3). Таким образом, разложение третьего сомножителя в исходной формуле для X на две независимых составляющих позволяет ввести величину-«интерпретатор» не только для морального образа мира (т.е. для x_2), но и для X_1 , т.е. для величины, которая выше была названа субъективным образом своего морального статуса. Получается исчерпание всех возможных вариантов интерпретаторов: 1) x_2 – это интерпретатор мира как соблазнительного, 2) x_3 – интерпретатор морального образа мира, 3) x_4 – интерпретатор субъективного образа своего морального статуса.

Если попытаться интерпретировать x_4 в виде вероятности, то получится следующее. $X_2 = 1 - (1 - X_1)x_4$, где $X_1 = 1 - (1 - x_2)x_3$. Тогда $1 - X_1 = (1 - x_2)x_3$ – это вероятность отвергнуть (x_3 – готовность слушаться совести) распознанный соблазн ($1 - x_2$ – вероятность распознать соблазн). При этом x_4 предстает как вероятность одобрить отвержение распознанного соблазна, что можно признать за выражение ценности для субъекта высокого морального статуса (того, чтобы быть хорошим). При этом X_2 , как и X_1 в исходной формуле для X , можно понять как вероятность того, что моральное зло поступка будет проигнорировано, если субъективный образ своего морального статуса невысок ($X_1 = 0$). Тогда x_4 представляет собой вероятность поступить по совести, несмотря на невысокую оценку своего субъективного морального статуса. Т.е. если $X_1 = 1$, т.е. субъект ощущает себя моральным и не чувствует соблазна, то $X_2 = 1$, а значение x_4 безразлично и формула превращается в исходную. Но если $X_1 = 0$, т.е. субъект ощущает себя неморальным (чувствует угрызения совести), то $X_2 = 0$, т.е. соблазн будет отвергнут, только если значение $x_4 = 1$. Т.е. субъект не поступит по совести, даже если он готов так поступить ($x_3 = 1$), но не видит в этом смысла. Это и выражается значением $x_4 = 0$. Продолжая аналогию, получаем, что x_4 выступает чем-то вроде оценки ценности обладания высоким моральным статусом. Иными словами, x_4 выступает как утверждение за моральным статусом не только субъективного, но и объективного смысла. Т.е. быть моральным – это не просто то, что мне хотелось бы достичь (например, потому что меня будут одобрять другие или я в своих глазах буду выглядеть лучше, но кто такой я и кто такие другие, в конце концов). Моральный статус являет собой нечто большее, чем мою (или другого) субъективную оценку. Моральная оценка – это оценка перед лицом абсолюта. Другими словами, ее возможность основана на том, что «есть ценностей незыблемая скала», как сказал поэт. Тогда выражение $x_4 = 1$ можно интерпретировать как этический абсолютизм, поскольку шкала ценностей признается в качестве незыблемой, а $x_4 = 0$ – как этический релятивизм, поскольку нет четкой границы между хорошим и плохим (в одной системе ценностей хорошо одно, в другой – противоположное, т.е. моральное значение поступка не имеет безусловной меры). Формула для морального статуса человека X' оказывается формулой этики человека, решающего вопрос определения субъективного или объективного основания морально значимого поведения, вопрос о наличии или отсутствии возможности моральной самооценки перед лицом абсолюта, т.е. проблему *самоиден-*

тификации,. Исходная же формула для X – это формула морального статуса человека с четкой идентичностью: для него проблематичность морального порядка не обнаруживается.

В связи с этим стоит коснуться еще одного, актуального для современности, аспекта величины x_4 , смысл которой в том, что равенство нулю этой величины приводит к своего рода «коллапсу» свободного выбора морального поступка, так как становится незначимым стремление действовать по совести (становится безразличным значение величины x_3 , т.е. вероятности принять выбор совести как максимум поступка). Это не значит, что субъекту интерпретации субъективно безразлично, быть хорошим или плохим. Если он оказывается, например, в ситуации «переоценки всех ценностей», заявленной Ф. Ницше, т.е. если человек потерял абсолют как меру самооценки, то он может даже рассматривать субъективно моральное поведение как измену своей главной задаче – поиску безусловной основы морального порядка. Без своего абсолютного основания моральный закон начинает казаться условностью, заслоняющей реальность жизни, в конце концов – живого личного Бога.

Эта проблема составляла, вероятно, и предмет размышлений экзистенциалистов, в частности Ж.-П. Сартра, который был склонен решать ее путем утверждения первенства экзистенции перед эссенцией, т.е. жизненного проекта человека перед тем, чем он уже стал, будущего перед прошлым. Человек есть то, чем он себя сделает; выбирая, он решает, что значит быть моральным, выбор утверждает шкалу ценностей. Ж.-П. Сартр [6] демонстрирует это положение, описывая моральную дилемму, стоящую перед неким молодым человеком: остаться с больной матерью или уйти, чтобы участвовать в антифашистском сопротивлении. С точки зрения Сартра, оба варианта для него морально обязывающие, и выбор между ними – это радикальный выбор, который порождает ценность одного из вариантов для данного человека. Если это так, то, по мысли Сартра, моральность выбора производна от решения человека о самом себе и его проект самости целиком основан на радикальном выборе человека, т.е. на выборе, не имеющем оснований.

Разбирая пример Ж.-П. Сартра, иллюстрирующий его идею радикального выбора, Ч. Тэйлор (Taylor Ch.) [7] отмечает в нем некоторую некорректность. Он пишет, что описанная дилемма не могла бы возникнуть, если бы оба варианта уже не были морально обязывающими для этого человека, если бы они для него не были значимы как ценности до всякого выбора. Это выбор между оценками в сильном смысле (в качественном, качественном, исходящем из безусловных ценностей,

а не из калькуляции лучшего соответствия поведения обстоятельствам), но не выбор *самих* оценок. Проблема возникает из-за отсутствия для этого человека языка оценки самой дилеммы, она не «измерима» для него на основе качественных различий. Действительно радикальный выбор существует между следованием долгу и пренебрежением им. Именно в этом выборе решается, что для человека по настоящему значимо, он принимает решение о том, что представляет собой в своей глубине. Такое решение осуществляет радикальную рефлексию о наиболее фундаментальных моментах самости, это глубинная саморефлексия. Но она, согласно Ч. Тэйлору, предполагает существование обзывающих качественных различий – ценностей; только относительно них возможен выбор самого себя, решение вопроса о собственном бытии.

Вопрос тогда состоит в том, как шкала ценностей может предвзирать моральный выбор, делая его возможным перед лицом безусловного, если само безусловное основание морального выбора не может быть положено как независимое от самоидентификации? Предложенная выше модификация модель моральной рефлексии иллюстрирует именно этот вопрос. Иными словами, она выражает *запрет* на любую форму представить безусловное основание морального выбора не зависящим от самоидентификации субъекта, т.е. представить ее в форме *мифа*, который отождествляет идеальную положенность, зависимость от мысли с внеположенной мысли реальностью. Иначе говоря, основание морального миропорядка, т.е. основание поступка субъекта, не должно представляться в качестве не обращенного к поступающему субъекту и не требующему его ответного и ответственного поступка, в качестве анонимной вечности мифа.

Литература

1. Шеманов А.Ю. Самоидентификация на пороге «осевых времен» // От философии жизни к философии культуры: Сб. статей / Под ред. В.П. Визгина. М.: Алетейя, 2001.
2. Шрейдер Ю.А. Человеческая рефлексия и две системы этического сознания // Вопросы философии. 1990. № 7.
3. Шрейдер Ю.А. Этика. Введение в предмет: Учеб. пос. для вузов. М.: Текст, 1998.
4. Лоренц К. Агрессия (так называемое «зло»). М., 1994.
5. Лефевр В.А. От психофизики к моделированию души // Вопросы философии. 1990. № 7.
6. Сартр Ж.-П. Экзистенциализм – это гуманизм // Сумерки идолов. М., 1989
7. Taylor Ch. Responsibility for Self // The Identities for Persons. Ed. by A.O. Rorty. Berkley; Los Angeles; London, 1976.

ИНТЕРПРЕТАЦИИ СИСТЕМНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ПРОБЛЕМЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ

ОТ УТОПИИ – К РЕАЛЬНОСТИ: ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОЕ РАЗВИТИЕ ИДЕИ ЕДИНОЙ ЕВРОПЫ

Л.В. Ананова, Томск, Россия

Сегодня интеграционные процессы развиваются почти на всех континентах земного шара: в Северной и Южной Америке, в Африке и Азии. Но именно в Западной Европе в этом отношении достигнуты самые впечатляющие результаты, подтверждающие правильность выбранного пути развития. Именно здесь найдены и апробированы эффективные экономические, политические и правовые решения, предопределившие как содержание, так и формы интеграционных процессов.

С древних времен Европа стремилась к объединению и постепенно приближалась к этой цели. Идея единой Европы явилась реализацией проекта утопии, зародившегося и развивавшегося в европейской культуре в течение более чем двух тысячелетий. Единый народ, равные для всех условия жизни и развития – в этом европейцам виделось крепкое и справедливое государство. Стремление создать такое общество своими усилиями можно назвать ни чем иным как утопией.

Говоря об объединяющейся Европе, необходимо отметить, что для каждой из стран-членов Европейского Союза была и остается актуальной проблема вхождения в интеграционное новообразование, для каждого государства эта проблема трансформируется в поиск собственного пути развития и существования в едином союзе с другими – столь разными – странами. Именно поэтому историко-культурное развитие утопической идеи и идеи объединения Европы представляются столь актуальными сегодня – попытка понять как объединялась Европа на протяжении веков дает возможность понять куда она движется и наметить пути ее дальнейшего развития.

Для изучения реализации интеграционных процессов в Европе, которые мы соотносим с развитием и реализацией утопического проекта объединения, следует рассмотреть процесс зарождения и развития идеи единой Европы. Таким образом, целью представленной работы

будет историко-культурный анализ развития утопической мысли в Западной Европе параллельно с эволюцией идеи единой Европы. Этот процесс мы предполагаем рассматривать в его исторической ретроспективе, уделяя особое внимание развитию идеи объединения Европы как реализации утопического проекта, завершившегося в XX веке созданием Европейского Союза.

Проблемой исследования развития утопии занимались многие ученые. В частности, В.А. Гуторов, А.И. Кобзев, А.И. Мартынов, А. Свентоховский. Э.Я. Баталов, провел обзор эволюции утопической идеи в истории европейской культуры. Из западных исследователей известны работы Э. Блоха, М. Ласки, К. Мангейма.

В теоретико-методологическом плане классическая утопия в первую очередь представляет собой осмысление идеи государства, выявление на этой основе абсолютно совершенной формы его устройства, неизменного эталона и образца, критерия нормативности для всех культурных форм. В нашем исследовании мы планируем выявить «опорные точки» ее развития в Западной культуре, в некотором роде, повторяя исследовательскую программу выявления роли утопической идеи в социокультурной динамике, разработанную О.Ю. Матвеевой и И.В. Мелик-Гайказян [1].

С точки зрения А. Свентоховского, при анализе истории утопии мы обнаружим, что она практически тождественна истории человеческой культуры [2].

Проанализировать, даже в самых общих чертах, всю историю утопической мысли – задача колоссальной трудности. Ведь ее начало ведется не с 1516 г., не с появления моровской «Утопии», а с гораздо более раннего периода истории. Ведь со временем созданный Т. Мором термин «утопия» стал нарицательным и отражал уже не только утопии, создаваемые позже, но и те, которые были написаны гораздо раньше самого Т. Мора.

Эволюцию утопии можно мысленно разделить на несколько этапов. В своем докторском диссертационном исследовании И.В. Фролова предлагает следующее разделять этапы развития утопической идеи на: доклассический, традиционный, индустриальный и постиндустриальный этапы. Такое деление, на наш взгляд, соответствует логичному развитию не только классической истории, но и истории развития утопий.

Первой ступенью на пути формирования утопической традиции является доклассический период. Самой яркой фигурой того времени, с точки зрения выбранного нами исследования, является Платон,

ставший первым крупным утопистом. Его «Государство» и «Законы» на протяжении многих веков были не только примерами для подражания, но и предметом жарких споров философов и утопистов разных времен. Почему утопическая мысль возникает именно в Древней Греции? Вопрос о появлении платоновской утопии объясняет В.А. Гуторов, по мнению которого теория идеального государства Платона неразрывно связана с его общефилософской позицией. Обращение мыслителя к образу государства, трансцендентного по отношению ко всем существующим политическим формам, это один из первых в истории европейской мысли примеров философского бунта против «неразумности» общественных отношений [3]. Идеи Платона об идеальном государстве, о воспитании совершенной нации, можно понять лишь в контексте той кризисной ситуации, которая сложилась в греческом мире и Афинах. Это было время войн, разорения бедных слоев свободного населения, роста социального неравенства, борьбы олигархов и демократов за власть. Создавая свое «Государство» Платон, понимая мысленный характер этого построения, надеялся вселить в каждого человека желание построения такого государства. Неоднократные и неудачные попытки реализации своих идей на Сицилии привели Платона к необходимости их компенсации в теоретическом изложении. Так были созданы знаменитые «Государство» и «Законы», кроме того вкрапления утопических идей обнаруживаются в различных платоновских диалогах.

Таким образом, утопия доклассического периода стала выражением кризиса идеального государства, построенного на полисной системе. С точки зрения теории «вызова-и-ответа» А.Дж. Тойнби можно сказать, что утопия практически всегда является ответом на поставленный историей вызов. В этом понимании «мир» делает государству вызов в виде широчайшей политической и военной экспансии Александра в Европу и Азию и это побуждает соответствующий ответ со стороны философской элиты в виде произведений, затрагивающих политический и общественный контекст эпохи. Аналогично данная схема применима практически ко всем когда-либо существовавшим утопическим произведениям. Неудовлетворенность настоящим (например, упадком, внешней агрессией, а также тиранией, которые в понимании А.Дж. Тойнби являются историческим вызовом) провоцирует появление литературных и философских утопических произведений (являющихся определенной формой протеста или, как говорит А.Дж. Тойнби, ответа на вызов).

Ю.А. Борко отмечает, что представление о Европе как особом мире, особой семье человеческого рода начали формироваться еще в раннем средневековье [4]. И все это время идея единой Европы находилась в полном контрасте с Европой реальной, раздираемой династическими распрями, территориальными притязаниями, религиозной нетерпимостью и политическими амбициями [5].

Наиболее яркой чертой периода Средневековья является господство христианской религии и сильная церковная власть. Ни античность, ни второй образующий элемент европейской цивилизации – культура кельтских, германских и славянских народов – не содержали в себе идей духовной или политической общности Европы, ее уникальности и особой миссии в мировой истории, каждая из этих культур была замкнута на себе. Первенство в провозглашении и утверждении идеи единой Европы принадлежало церкви. И не только потому, что религия была господствующей формой общественного сознания. Дело в том, что понятие «христианский мир» фактически стало отождествляться с понятием «Европа», а церковь была единственным институтом, который к концу X в., после крещения Киевской Руси, охватил своим влиянием почти весь европейский регион [6]. В эпоху Средневековья Европа ассоциировалась с безграничным господством церкви не только в духовных вопросах, но и во всех сферах деятельности общества и государства. Ю.А. Борко утверждает, что в эпоху становления национальных государств никакой другой общественный институт и не мог взять на себя эту роль, ибо церковь, объединявшая всех христиан, независимо от их национальности и государственной принадлежности, оставалась единственным олицетворением европейской общности [5].

Однако обратимся к литературному и философскому жанру утопической мысли Средневековья. Продуманное вероучение дало возможность церкви иметь практически безграничную власть и богатство. Именно поэтому все заметные мыслители Средних веков имели непосредственное отношение к религии и церкви, а их произведения касались в основном религиозных проблем. Б. Рассел говорит о том, что в течение всего средневекового периода люди находились в глубоком отчаянии в отношении дел земного мира, и единственное, что давало им надежду – это мысль о лучшем мире в будущем. И если древние греки находили радость и красоту в повседневном мире, то в последующие времена, вплоть до эпохи Возрождения, люди утратили это простое счастье в видимом мире и обратили свои надежды в незримое [7].

В Средние века представление о социальном идеале получило наиболее яркое воплощение в произведении Августина Аврелия «О граде Божием». В книге речь идет не о традиционном понимании города, а о всемирном идеологическом и духовном сообществе людей. Как видно, налицо стремление к всеобщему единству. В своем произведении Августин высказал не только свои соображения, но и выразил высший идеал целого общества. Этим идеалом было желание мира, который довольно сложно создать, а сохранить надолго его прочность и вовсе невозможно. Именно поэтому Августин различает идеальное и реальное общество. Полное единство и мир, по мысли Августина, достижимы лишь в идеальном мире, каковым он считает мир святых и ангелов. Признание несовершенства мира сущего и процветания мира далекого, мира-мечты, сближает религиозное и утопическое мышление.

Господство религии не благоприятствовало расцвету жанра литературной утопии в средневековом обществе, но сама религия устанавливала настоящую утопию славного царства, которое размещалось не на земле, а на небе. В этом смысле церковь сыграла двоякую роль в развитии утопизма и европеизма. С одной стороны церковь формировала утопические воззрения на иной мир, поворачивая взгляд человека к небесам и отвлекая его от ужасных реальностей настоящего, с другой стороны церковь явилась единственным объединяющим Европу фактором в период Средневековья.

Духовный облик Европы эпохи Возрождения и Нового времени существенно отличался от средневековья. Усовершенствование техники, в том числе и мореплавательной, позволило Европе совершить множество географических открытий, что стало причиной европейской экспансии и позволило расширить знания о других странах и народах. Изобретение книгопечатания позволило с большей скоростью распространять новые идеи, что способствовало развитию книжной культуры. Бурное развитие экономики и торговли привело к социальным преобразованиям. Наука и религия довольно быстро менялись местами. Это эпоха хозяйственного прогресса и роста городов, секуляризации общества, утверждения рационалистического мышления и отделения науки от религии, мощной критики католической церкви и появления новой ветви христианства – протестантизма.

Великие путешественники Возрождения смогли донести до общества не только свои знания о мире и дальних странах, но и о людях, живущих там, об их традициях и нравах. Эти новые знания изменили представление людей об обществе и оказали огромное влияние

на социальную мысль, окончательно позволив оформиться жанру социальной утопии. Появились теории о том, что вдали от настоящего несовершенного общества можно построить то, какое человечество всегда желало, общество, лишенное недостатков и обладающее одними только достоинствами. Х. Маравалль считает, что именно в Новое время складывается классическая утопия, утопия как феномен.

В эпоху, последовавшую за средневековьем, появляются труды Т. Мора, Т. Кампанеллы, Ф. Бэкона, ставшие настоящими образцами утопии того времени. В 1516 г. выходит в свет «Весьма полезная, а также занимательная, поистине золотая книжечка о наилучшем устройстве государства и о новом острове Утопия». Повествование в ней идет от третьего лица, в виде рассказа мореплавателя Рафаила Гитлодея, совершившего путешествие на остров Утопия. Общественное и государственное устройство на острове основывается на отсутствии частной собственности, все является общим и принадлежащим всем, все трудятся одинаково, выполняют предпочитаемую ими работу. Конечно, эти сочинения не являются исчерпывающим списком утопических произведений эпохи Возрождения и Нового времени. Однако они явились наиболее яркими примерами утопической мысли того времени. В этих произведениях можно ярко наблюдать, что по причине упомянутых географических открытий, идея объединения мира отошла на второй план и все описанные произведения переносят нас на таинственные, скрытые от лишних глаз, острова. Конечно, авторам хотелось бы иметь описанное ими государственное устройство в настоящей жизни, но, тем не менее, описать такое устройство можно было только через аллегорию.

Ю.А. Борко указывает на еще один важный исторический факт, имеющий непосредственное отношение к развитию европейского общества. Он утверждает, что в поздний период эпохи Возрождения появляется новое направление европеизма, основной чертой которого был политический прагматизм. Это направление возникло как реакция на возросшее соперничество европейских государств в XVI и первой половине XVII в. Формирующиеся, но еще незавершенные этнические и национальные процессы, неустоявшиеся государственные границы, господство монархической формы правления с присущей ей персонализацией внешней политики – все эти конкретно-исторические условия способствовали обострению борьбы за европейские территории. Последствия всех перечисленных факторов с наибольшей силой проявились в Тридцатилетней войне (1618–1648 гг.), которая охватила почти всю Европу и привела к огромным потерям. Но одно-

временно война показала, насколько взаимосвязаны судьбы европейских народов и государств: история каждого из них становится частью общеевропейской истории.

Первым проектом, основанным на идее «европейского равновесия», был «Великий план» герцога де Сюлли (1559–1641 гг.), министра финансов французского короля Генриха IV. По замыслу Сюлли, Европа должна была стать конфедерацией 15 христианских государств, приблизительно равных по территории и ресурсам, чтобы обеспечить максимально возможное равновесие между ними. Сюлли, в отличие от своих предшественников и современников, исходил из конкретной политической ситуации и выдвинул идею «наднациональной высшей власти», на которой основан современный Европейский Союз.

Эпоха индустриального общества стала порой кризиса классической утопии. В Европе этот период ознаменовался началом новой глобальной революции – индустриальной. В результате научной и промышленной революции человеческое общество перешло в качественно новое состояние, именуемое индустриальной цивилизацией, модернизированным обществом. Это было время урбанизации, повышения уровня образованности и благосостояния. Соединение науки и техники породило пафос всемогущества человека индустриальной эпохи, а, следовательно, небывалый рост человеческих надежд. Утопические писатели и философы Р. Оуэн, А. Сен-Симон, Ш. Фурье и другие, увидели в зарождающейся цивилизации возможности для установления мира, гармонии, всеобщего равенства и занятости. Это время стало временем расцвета социального утопизма.

В эпоху до и после Великой французской революции на все сферы культурной жизни распространилась либерально-гуманистическая идея Нового времени. Это либеральное сознание совершенно не признавало мир таким, какой он «есть», и строило собственный идеальный мир таким, каким он «должен быть». Несмотря на то, что возникал он здесь и теперь, полное осуществление идеала перемещалось в далекое будущее. Яркой нитью через этот период проходит идея свободы, которой жаждал сначала французский, а затем и весь европейский народ. Впервые четко формулируются идеи общественного прогресса и равенства людей независимо от их происхождения, положенные в основу большинства социальных и политических теорий XIX и XX столетий. Одним из доказательств этого тезиса является принятие в 1789 г. Декларации прав человека и гражданина, где в первой же статье говорится, что «люди рождаются и остаются свободными и равными

в правах», провозглашаются естественные и неотчуждаемые права человека и гражданина, такие как свобода, собственность, безопасность и др. Постепенно сила и мощь французской революции начала распространяться по всей Европе.

Век Просвещения был веком, который не только подготовил грядущее торжество буржуазного строя в Европе, но и оказал огромное влияние на развитие европейской и мировой цивилизации. Эпоха Просвещения – время нового прочтения «европейской идеи», осмысления целостной Европы как особого типа цивилизации, особого типа духовности, социальной организации, политической культуры. Однако, как и прежде, Европа остается раздираемой конфликтами, коалициями и беспрерывными войнами, а европейские мыслители продолжают разрабатывать пацифистские проекты, такие как: «Суждение о вечном мире» Жан-Жака Руссо (1761 г.), «К вечному миру» Иммануила Канта (1795 г.), «Письма для поощрения гуманности» Иоганна Гердера (1793–1797 г.), рецензия Иоганна Фихте «К вечному миру. Философский проект Иммануила Канта» (1796 г.) и др.

Девятнадцатый век начался самой амбициозной за многие столетия попыткой создать единую Европу силой оружия. Предпринял ее Наполеон Бонапарт. По его замыслу, Европа должна была стать «общим отечеством» с единым кодексом законов, единой валютой, единой системой мер и весов, открытыми путями.

Ю.А. Борко называет XIX в. временем превращения социализма из утопических проектов мыслителей-одиночек в идеологию и политическую программу организованного рабочего движения. И первым из социалистов домарковского периода, выступившим со своей идеей мирного устройства Европы, был Анри Клод Сен-Симон (1760–1825 гг.).

В 1814–1815 гг. Сен-Симон вместе со своим молодым секретарем, будущим известным историком Огюстеном Тьерри пишут две работы, посвященные Европе: «О реорганизации Европейского общества» и «О мерах против коалиции 1815 г.». Авторы осуждают европейские войны начала века, равно как и Венский конгресс, ни один из участников которого не рассматривает проблемы с позиций всеобщего объединения, мира и сотрудничества. Вместе с тем для урегулирования проблемных взаимоотношений европейских стран Сен-Симон и Тьерри предлагают создать единый общеевропейский парламент и избрать с его помощью короля всей Европы, призванного выступать в качестве регулирующей власти на континенте [5]. Идеи наднационального управления Европой снова напоминают о себе.

Двадцатый век стал решающим в создании единой Европы. Пережив две мировых войны, глубокий экономический, политический и духовный кризис, Европа в течение нескольких десятилетий сумела преобразиться и стать символом успеха, достатка и благополучия.

Объективные потребности интеграции, помноженные на историческую общность европейских народов и сложившиеся между ними связи, привели к тому, что на территории стран Европы появился Европейский союз. Решающий шаг в этом направлении сделала Франция. 9 мая 1950 г. французский министр иностранных дел Робер Шуман выступил с официальной Декларацией, обращенной в первую очередь к правительству Германии. В ней предлагалось положить конец длительному франко-германскому соперничеству и начать между двумя государствами новые отношения, основанные на принципах мира и сотрудничества. Первым действием к этой цели предусматривалось создание франко-германского объединения угля и стали. Но нельзя не сказать о том, что значение Декларации Р. Шумана выходило далеко за рамки экономико-политических отношений между этими государствами. В лице Р. Шумана Франция обратилась ко всем западноевропейским странам с призывом-предложением о принятии участия в будущем сообществе, чтобы вместе начать осуществление давней идеи – строительства единой Европы, Европы мира, демократии, прогресса. В самом призыве не было ничего нового, но его особенность заключалась в том, что Декларация Шумана предлагала цельную и завершенную концепцию строительства «общего дома».

Декларация Шумана стала началом практической подготовки объединения, завершившейся подписанием в Париже договора об учреждении Европейского объединения угля и стали. Дата подписания – 18 апреля 1951 г. – стала официальным днем рождения европейской интеграции. Итак, многовековая идея «единой Европы» перекочевала, наконец, из области утопий в реальную жизнь.

Трудно дать общую характеристику истории развития европеизма, претерпевшего за время своего существования не одно преобразование. Однако Ю.А. Борко выделяет в этом сложном процессе несколько основных тенденций [5].

Во-первых, в процессе своего развития «европейская идея» становилась все более содержательной. Поначалу простая мысль об объединении христианской, а фактически католической Европы против «иноверцев», превратилась в настоящее идеологическое обоснование уникальности и целостности европейской цивилизации. «Европейская

идея» впитала в себя многовековой исторический опыт Европы, духовное наследие эпох Возрождения, Реформации, Просвещения, достижения общественной мысли XIX и XX столетий.

Во-вторых, по замечанию Ю.А. Борко, вся история «европейской идеи» распадается на два резко различных по продолжительности периода – шесть с половиной столетий утопии и лишь полвека после Второй мировой войны, когда утопия становится практикой. «Суть дела не в утопизме самой этой идеи, а в огромном разрыве между всей совокупностью нравственных и социальных идеалов, которыми руководствовались выдающиеся деятели европейской культуры, и реальной жизнью. Понадобились столетия, чтобы европейская цивилизация достигла той ступени развития, когда стало возможным осуществление этих идеалов» [5].

И, наконец, с необычной силой проявилась еще одна тенденция – превращение «европейской идеи» из достояния выдающихся одиночек-утопистов в лозунг широкого общественного движения. Эта эволюция началась довольно поздно, лишь к началу Нового времени, а уже через столетие она перекочевала в область программных требований различных общественных организаций. Но только после 1945 г. идея «единой Европы» стала одной из основных политических идей наиболее влиятельных партий и организаций западноевропейских государств. Это обеспечило ей успех.

Литература

1. Миф, мечта, реальность: постнеклассические измерения пространства культуры / Под ред. И.В. Мелик-Гайкарян. М.: Научный мир, 2005. С. 162–215.
2. Свентоховский А. История утопии. М., 1910. С. 6.
3. Гуторов В.А. Античная социальная утопия: вопросы истории и теории. Л.: Изд-во ЛГУ, 1989. С. 140.
4. Борко Ю.А., Загорский А.В., Карагапов С.А. Общий европейский дом: что мы о нем думаем. М., 1991. С. 8.
5. «Европейская идея»: от утопии – к реальности // Заглядывая в XXI век: Европейский Союз и Содружество Независимых Государств. М.: Интердиалект, 1998. С. 15–51.
6. Цит. по: Борко Ю.А., Загорский А.В., Карагапов С.А. Общий европейский дом: что мы о нем думаем. М., 1991. С. 2: Об истории христианского европеизма см.: Медведев С.А. Европейский проект и европейская политика папы римского Иоанна Павла II: Автореф. дис. ... канд. наук. М.: Институт Европы РАН, 1995.
7. Рассел Б. История западной философии: В 3 кн. / Пер. с англ. СПб.: Азбука, 2001. С. 369–370.

ПРОБЛЕМА ГРАНИЦ В КУЛЬТУРЕ

А.Н. Быстрова, Новосибирск, Россия

Проблема границ вряд ли может считаться новой в философской и культурологической науке. Еще Гегель в «Науке логики» уделяет самое пристальное внимание пониманию феномена границы. Схватывая двойственность границы, ее «беспокойство» связанное с этой двойственностью, противоречие в этом понятии заложенное, Гегель говорит: «граница – это опосредствование, через которое нечто и иное *и есть, и не есть*» [1, с. 189]. Само же это опосредствование – середина, которая и разделяет нечто и иное и одновременно соединяет их: граница «есть общее им обоим различие, их единство и различие» [1, с. 190], «нечто имеет свое наличное бытие *вне* (или, как это также представляют себе, *внутри*) *своей границы*; точно так же и иное, так как оно есть нечто, находится вне ее. Она *середина между ними*, в которой они прекращаются. Они имеют свое *наличное бытие по ту сторону* друг друга и *их границы*; граница как небытие каждого из них есть иное обоих» [1, с. 158]. Эти рассуждения общего порядка вполне применимы для анализа практически любого явления действительности, в том числе и культуры.

Наиболее раннее осмысление границ складывается в процессе освоения окружающего мира, и понимание границы как специфической проблемы вытекает из осмысления естественных границ, существующих в природе и воспринятых человеком. Это границы естественных сред: леса и степи, равнины и гор, тундры и тайги, водной поверхности и суши, пояса болот, джунглей или горных массивов. В сознании людей отражались естественные разделения такого рода, поэтому «границу можно рассматривать как *замкнутость жизненного пространства* в противовес другим пространствам, но лишь в той степени, когда она именно в результате разрушения очень многих заимствованных у природы границ одновременно отделяет родственные проявления жизни от других и как таковая становится более прочным рубежом» [2, с. 247].

Еще одной стороной возникновения представлений о границах можно назвать необходимость человека на ранних стадиях существования устанавливать для себя определенные ориентиры. В плане этого рассуждения интересна мысль Хаусхофера: «В пограничном дереве, ... пограничной борозде, пограничном водотоке или пограничном водоразделе как предпочтительных признаках границы и в словоупотреблении мы еще и сегодня видим отражение географического происхождения

народов – землепашцев и скотоводов в противоположность поселенцам лесов и степей, Мы снова узнаем эти признаки, когда швед говорит «skrank» – предел, житель Восточной Азии – kwan – барьер и при этом думает об упавшем срубленном дереве, когда житель леса принимает за прообраз границы (Mark, March, Mal) ствол дерева (Schneide Sned, Schneidbaum), житель открытых равнин – лежащие камни (Laag, Schied, Steine), а хлебопашец – окраину леса» [2, с. 254]. Множество понятий в романской группе языков в той или иной форме обозначают осмысление чувства границы, причем касаются они не только тех обозначений, которые связаны с сугубо пространственными явлениями, с деятельностью и рубежами этой деятельности, но и с определенного рода психологическими феноменами. Например, знаменитые выражения «verrückt sein» – «сойти с ума» (нем.) delirare (ит.) в буквальном выражении – «сойти с лиры», с прямо проведенной борозды, также, как и французское «de; 'lirer». Таким образом, в системе языка также обозначено понимание границы в поведении или мышлении человека, которая так или иначе нарушена, «перейдена».

Понимание образов границы и «пограничности» на ранних этапах человеческого существования отразилось и в мифологии. Э. Целлер в качестве подтверждения этой мысли называет представителей многочисленного пантеона божеств границы. Это: Термин – римский бог межевых знаков, его праздник – терминалий – был приурочен к началу пахоты; Янус – защитник входа и выхода; Форкул – защитник входных дверей; Лиментин – защитник порога; Карда – богиня дверных замков.

Однако понимание границы связано не только с замкнутостью жизненного пространства, но и с проницаемостью его. Приблизительно в этом смысле высказывались некоторые античные авторы. В работах Аристотеля, в поэме Лукреция «О природе вещей», в различного рода афоризмах сохранился взгляд на границу не как на нечто застывшее, а как на явление, подверженное изменениям, росту, уменьшению или исчезновению. Школа немецких геополитиков XIX века (Ф. Ратцель, З. Пассарге, О. Мауль, А. Дикс, Х. Хельмхольт и др.) выделяла высотные и глубинные границы, относительность естественных границ, так же, как и границы между эйкуменой и анэйкуменой. Распространение человека и его деятельности в пространстве сопровождается постоянным и все расширяющимся оттеснением анэйкумены, в связи с увеличением количества пригодной для земледелия земли, численности людей и пр. Естественной границей анэйкумены является полоса холода, исчезновение растительного покрова земли вследствие стихийных

природно-климатических процессов, пожаров, засоления почвы. Однако, как замечают исследователи вопроса, на плодороднейшей земле человек может «голодать из-за ее однообразия, полчищ саранчи, разносчиков тропической малярии» [3, с. 279] и т.д. Например, Ратцель, рассматривая культурные границы, отмечает «относительную ценность языковой границы» [4, с. 676].

Некоторые полевые этнографы XX в. отметили, что отдельные соседствующие племена и народы имеют сходные элементы культуры до той степени, до которой сближается их деятельность, а также – до того уровня жизнедеятельности, который оказывается полезным живущим по соседству народам. К. Леви-Строс в небольшой работе, посвященной отношению симметрии между мифами и ритуалами, а значит, – культуре соседних народов, говорит, что доказанная им симметрия как «геометрическая законченность ... передает, в моду-се настоящего, усилия – более или менее осознанные, но несчетные, – аккумулярованные историей и направленные все на одну и ту же цель: достичь порога, несомненно, наиболее полезного для человеческих обществ, где устанавливается подлинное равновесие между их единством и разнообразием. Достичь порога, удерживающего равный баланс между коммуникацией, благоприятной для взаимовысвечивания, и отсутствием коммуникации, также целительным, ибо хрупкие цветы отличия, чтобы существовать нуждаются в светотени» [5, с. 369].

Следовательно, вопрос о границах человеческого бытия возникает ранее всего в природно-геометрическом пространстве бытия человека. Однако вопрос такого рода осознается гораздо позже, чем он дает о себе знать в рамках человеческой жизнедеятельности.

Проясним термин «природно-геометрическое пространство». Оно связано с локализацией того или иного человеческого сообщества на определенной территории, очерченной естественными или искусственными границами. Конечно, понятие границ на ранних этапах развития человечества – понятие более чем условное. Во всяком случае, оседлые народы гораздо быстрее осознавали границы своих земель, чем кочевники. Таким образом, осмысление границ в окружающем человека мире, в том пространстве, которое становится осваиваемым, связано с реалиями природы, с некими геометрическими сторонами мира, на базе которых складываются знаковые системы, обозначающие степень освоения действительности, восприятие ее, то, что принимается как «свое» или «чужое», внутреннее или внешнее по отношению к субъектам освоения.

Знаковые системы, в которых запечатлевается эта степень освоения мира, становятся одними из первых средств, позволяющих отличать «своих» от «чужих», цементирующих общество не только как экономическую, политическую или социальную единицу, но и как культурную целостность. Знаковые системы, представляя собой язык культуры, охватывают всю целостность существования и человека, и общества. Язык культуры выступает как универсальная форма осмысления реальности, в которую «организуются все вновь возникающие или уже существующие представления, восприятия, понятия, образы и другие подобного рода смысловые конструкции (носители смысла)» [6, с. 35].

Складывающееся информационно-знаковое пространство, которое Лотман именовал семиосферой, «парадоксальным образом одновременно и неравномерно, асимметрично и едино, однородно» [7, с. 257]. Критерии границы в семиотическом пространстве культуры так же двусмысленны, как и тогда, когда речь идет о топографических или сугубо природных значениях этого понятия. Граница и в сфере знаковых систем одновременно и разделяет, и соединяет. Поэтому та система знаков, которая является «пограничной» принадлежит одновременно обеим культурам. Так, например, кочевники, которые селились на границах русских земель назывались «свои поганые». В этом термине одновременно заложено признание их частью собственной культуры, своего общества и понимание их отличия от язычества, которое было признаком «поганства» и не было характерным для принявшей эти племена культуры.

Однако деление пространства культуры на внешнее и внутреннее не выражает полностью смысла границы в семиосфере. Лотман считает, что все ее пространство пересечено разного рода границами, каждая группа текстов реализуется в различных смысловых соотношениях, образуя многоуровневую систему. «Функция любой границы ... сводится к ограничению проникновения, фильтрации и адаптирующей переработке внешнего во внутреннее» [7, с. 265]. В просеимике эти черты приобретают свой пространственный смысл в прямом значении: таков смысл поселения неприкасаемых в Индии, палача в средневековом городе – за их пределами. В массовом сознании все, что имеется внутри собственной картины мира, выглядит упорядоченным и приемлемым, все, что располагается вовне – это хаос, антимир, часто враждебный приемлемому.

Таким образом, любое явление культуры, существующее в границах самого различного свойства, находится в системе сложных взаимодействий внутреннего и внешнего по отношению к этой границе. Лейбниц в свое время, разрабатывая свой метод познания мира, формулирует основные принципы этого познания. Среди них наибольший интерес для нас представляют следующие: принцип всеобщих различий, принцип тождественности и принцип непрерывности. В той или иной мере они позволяют посмотреть на них с позиции понимания границ, свойственных различным культурным явлениям.

Взаимодействие принципа *всеобщих различий* и принципа *тождественности неразличимых вещей*, будучи примененным к миру культуры, позволяет увидеть и вычленить особенности этого мира, выступая как необходимое и достаточное условие существования и развития всей совокупности артефактов. Действительно, говоря о том, что «решительно нигде не бывает совершенного сходства» [8, с. 164], Лейбниц считал, что «две индивидуальные вещи не могут быть совершенно тождественными» [9, с. 53]. Рассматривая различие в возникновении, изменении, развитии вещей, он отметил, что «прошлое присутствует» во внутреннем состоянии вещей, поэтому их изменчивость не приводит к повторяемости или полной тождественности. Один из его примеров говорит о том, что золотое яблоко из сада Гесперид и яблоко, ставшее золотым в руках царя Мидаса – это различные явления, хотя и обладают внешним сходством. Если же существуют две вещи, у которых все свойства одной присущи второй и наоборот, то это одна и та же вещь: «Полагать две вещи неразличимыми – означает полагать одну и ту же вещь под двумя именами» [10, с. 54].

Даже если остановиться на этих двух принципах из всех прочих, сформулированных Лейбницем, то станет ясно, что они не просто применимы к проблемам культурных границ, они позволяют отразить их во всей полноте, насыщенной явлениями «тождественно-различными». Действительно, какое бы отдельное явление культуры мы ни взяли для изучения, оно вполне может иметь аналогии в других культурах или в одной и той же культуре на разных этапах развития, но это никогда не будет одним и тем же явлением, его различие в тождестве и его тождество в различии на «мировой линии» культуры всегда будет занимать лишь одну единственную точку.

Принцип, или закон непрерывности провозглашает царящую в мире «бесконечную тонкость вещей», существующую благодаря тому, что «вещи восходят вверх по ступеням совершенства незаметными

переходами» [9, с. 417]. Занимаясь построением новой картины мира, связанной с бурным развитием экспериментального знания, Лейбниц говорит: «Существует бесконечное число ступеней между каким угодно движением и полным покоем, между твердостью и совершенно жидким состоянием, которое не представляет никакого сопротивления, между Богом и ничто. Точно так же существует бесконечное число переходных ступеней между каким угодно деятелем и чисто страдательным началом» [8, с. 237]. Эту же картину можно считать характерной и для системы культуры: существует сколько угодно переходных ступеней между каждым явлением культуры, между ними могут быть минимально тонкие различия, но эти различия никогда не исчезают полностью, поскольку если исчезнут эти различия, явления культуры сольются в одно. По поводу принципа непрерывности у Лейбница И.С. Нарский замечает, что различия между «соседними» по качеству вещами не может быть указано. Из этого вытекает, «что на “мировой линии” монад нет пропусков, и вещи, располагающиеся на ней, составляют континуум. Таким образом, принцип непрерывности дает, согласно Лейбницу, общую характеристику “качественных окрестностей” каждой из вещей» [11, с. 287]. Можно сделать вывод о том, что точно так же и сами «качественные окрестности», в свою очередь, дадут общую характеристику ей самой, поскольку в системе непрерывности вещей каждая из них взаимосвязана с другими и обусловлена ими. Поэтому вполне можно понять и отразить зависимость всех элементов культуры и обусловленность их друг другом. Так, природа порождает ту или иную разновидность культуры, социум становится «качественной окрестностью» для бытующей в нем культуры, и культура оказывается также сферой «окрестностей» для функционирующего в ней социума. Знаковая система культуры, воспринятая как некий культурный текст, составляет систему «качественных окрестностей» для создания, прочтения и понимания всего текста культуры.

Не менее продуктивным представляется принцип или закон непрерывности, согласно которому все вещи, накапливая постепенно нарастающие различия, «восходят вверх по степеням совершенства незаметными переходами» [9, с. 417]. Это значит, с одной стороны, что между качественно сколько угодно близкими вещами всегда существуют промежуточные, переходные явления, вполне поддающиеся пониманию границы в том смысле, в котором ее позже обозначит Гегель. Чем ближе эти явления друг к другу, тем менее заметны различия между ними, но при этом они всегда существуют.

Согласно третьему принципу метода Лейбница, монады (и культурные в том числе) отличаются друг от друга, но в то же время обладают определенным сходством, в результате чего образуют различные группы и виды единого монадного (культурного) множества. Каждое множество монад похоже на республику: подобно душам людей, каждая из них – обособленный мир, обладающий своим духовным содержанием [8, с. 340]. Итак, явления культуры при всем их бесконечном разнообразии составляют всеобщую последовательность, систему, в которой каждая культурная единица связана со всеми, она обусловлена и одновременно ограничена ими. В каждой такой единице можно обнаружить область взаимовлияния и область единичности, неповторимости, область «новизны» и рудимент прошлых состояний. В этом состоит преемственность культуры: в каждом новом ее явлении всегда содержатся в «свернутом» виде те слои, которые являлись исходным состоянием или материалом.

Ни одно культурное состояние мира невозможно без наличия в нем различных культур, имеющих как точки соприкосновения, так и принципы разделения, без различных элементов культуры, несущих в себе свою специфичность и «отсветы» всех или многих «культурных окрестностей». Следовательно, культурное состояние мира – это в значительной степени не только система разного рода артефактов, но и система границ, объединяющих и разделяющих все элементы этого множества. Специфика каждого культурного феномена находится «по сю сторону» границы, различие – за пределами этой границы.

В этой связи самым главным моментом, требующим своего осмысления, оказывается и сама культура, ее границы, выявление того, где, собственно, располагается граница культуры и «некультуры». Как выглядит та тонкая грань, за которой культура перестает быть собой и превращается в любую свою противоположность.

Традиционный взгляд на культуру разделяет культуру и природу, полагая, что потенциальной безмерности человека противостоит другая безмерность – реальная безмерность и бесконечность природы. Поэтому диалог человека с природой может протекать как поиск границы, до которой может дойти человек в своих отношениях с ней, в своем вторжении в ее законы и тайны. Именно здесь возникает понимание меры, определяющей состояние человеческого бытия, именуемого культурой. Мера, отделяющая культуру от любого вида варварства – цивилизованного или дикарского, выступает как соединение безмерного с человеческим. По мере своих человеческих возможностей,

по мере возрастания степени освоения природного начала человек строит свой диалог с окружающим миром, сначала природным, а затем и социальным. То личностное начало, о котором говорит Лосев, (в одном из своих ранних произведений А.Ф. Лосев писал, что «природу, материю следует понимать личностно, с точки зрения категории личности» [12, с. 508–509]) становится мерой человеческого в объективном мире и реализуется как определенное состояние человеческого бытия.

В одной из статей, посвященных таким исследователям культуры, как Ю.М. Лотман и М.М. Бахтин, Ю.А. Шрейдер обозначает в качестве главного критерия границ культуры фактор свободы. Именно этот фактор позволяет «увидеть собрата в человеке, иначе одевающемся, иначе реагирующем, иначе мыслящем». Таким образом, культура становится «открытым пространством смыслов», в котором понятие открытости предполагает наличие объединяющего все степени инаковости границы. И критерий, основную границу культуры раскрывает фраза, посвященная Ю.М. Лотману, в которой культура определена, «как пространство, где формируется человеческое достоинство, где человек способен получать духовные дары» [13, с. 189].

Так человек оказывается главной границей понимания мира в культуре. Поэтическое видение мира позволило А. Тарковскому воскликнуть:

Я человек, я посередине мира,
За мною мириады инфузорий,
Передо мною мириады звезд.
Я между ними лег во весь свой рост.
Два берега, связующее море,
Два космоса соединивший мост [14, с. 177].

Человек как мост, соединивший два космоса, – удивительный образ пространственного состояния человека. Он действительно находится посередине мира, и любая точка отсчета: социального, профессионального, экономического, культурного – начинается с него. Именно человек составляет центр культурного пространства и его границы, вокруг него разворачивается культурное действие, он сам выступает и как создатель этого культурного действия, и как организатор, и как его реципиент.

Литература

1. Гегель Г.В.Ф. Наука логики. М.: Мысль, 1970. Т. 1.

2. Хаусхофер К. Границы в их геополитическом значении // Классика геополитики. XX век. М., 2003.
3. См.: Zeller E. Religion und Philosophie bei den Romern. Berlin, 1866.
4. Ratzel F. Erde und Leben. Leipzig; Wien, 1901. Bd. II.
5. Леви-Стросс К. Первобытное мышление. М., 1999.
6. Парахонский Б. А. Язык культуры и генезис знания. Киев, 1988.
7. Лотман Ю.М. Семиосфера. СПб.: Искусство-СПб., 2001.
8. Лейбниц Г. В. Избранные философские произведения. М., 1908.
9. Лейбниц Г. В. Новые опыты о человеческом разуме. М.; Л., 1936.
10. Полемика Г. Лейбница и С. Кларка по вопросам философии и естествознания (1715–1716 гг.). М., 1960.
11. Нарский И.С. Западно-европейская философия XVII века. 1974.
12. Лосев А.Ф. Диалектика мифа // Из ранних произведений. М., 1990.
13. Шрейдер Ю.А. Культура как фактор свободы // Новый мир. 1993. № 1.
14. Тарковский А. Благословенный свет. СПб., 1993.

ФИЛОСОФСКАЯ ФОРМУЛА ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И КЛЮЧЕВЫЕ ЦЕННОСТИ КУЛЬТУРЫ В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ

В.М. Видгоф, Томск, Россия

Эстетическая педагогика не может удовлетвориться признанием того, что она есть уже сложившееся знание. Речь идет лишь о становлении нового направления в системе продуктивного обучения в образовательном процессе. В этом отношении эстетическая педагогика стремится определить сущностные признаки своей предметности, осознать свой метод и специфику понятийного аппарата, которым она оперирует как научная дисциплина. Хотелось бы кратко выразить свою позицию по этому поводу.

1. Прежде всего уточним понятия. Термин «образование» достаточно многозначен и даже универсален. С философской точки зрения в нем обнаруживается два основополагающих признака «образования». Во-первых, то, что образование – это живой, изнутри развивающийся процесс. Во-вторых, что этот процесс конституирован в определенную систему, имеющую свои границы и качественную определенность, т.е. меру. Отсюда само слово «образование» трактуется соответственно в двух смысловых значениях: как возникновение, становление и развитие чего-либо (например, Вселенной, Социума, Человека, Культуры, Интеллекта и т.п.) и как нечто возникшее, родившееся, ставшее, способное существовать автономно, самодостаточно и самоценно.

При этом самодостаточность такого образования обеспечивается внутренней подвижностью его меры, что характеризует сам феномен как саморазвивающуюся систему.

2. Нас интересует понятие «образование» в педагогическом аспекте, специфику и структуру которого возможно вычлениить при соотношении двух функциональных понятий: «человек» и «культура». Выбор этих понятий не случаен, ибо термин «педагогическое» обозначает специфику такой сферы человеческой жизнедеятельности, где решаются проблемы формирования и развития человеческих качеств человека. Сами по себе человеческие качества в человеке не образуются, они выращиваются в культуре людьми. Культура же в этом процессе выступает средством, условием и одновременно результатом. Таким образом, понятие «человек» и «культура» вполне коррелятивны по отношению друг к другу. Поэтому культура понимается как объективированный человек, а человек – как субъективированная культура. В социально-философском измерении взаимодополнительность этих понятий рассматривается в деятельностно-аксиологическом ключе. Деятельность здесь определяется как такая активность социального субъекта, при которой образуется человеческое в культуре и культурное в человеке. А сами понятия «культура» и «человек» выступают для нас двуединой целью, содержанием, смыслом и методологическим принципом педагогической деятельности.

3. Поскольку культуру создает человек по образу своему и подобию, а культура – человека, то можно говорить об адекватности выражающей их методологии. В качестве исходного здесь выступает философский метод, предметом которого являются категориально выраженные общие закономерности мироздания как гармонически развивающейся целостной системы мирочеловеческих отношений. Предмет философии многогранен. Философские науки специализируются по разным граням этого предмета. Деятельностно понимая философию как «науку о последних целях человеческого разума» или как «науку о высшей максиме употребления нашего разума», Кант в структуре философского знания выделяет четыре вопроса:

Что я могу знать?

Что мне надлежит делать?

На что я смею надеяться?

Что такое человек? [1, с. 589].

На первый вопрос отвечает метафизика, на второй – мораль, на третий – религия, на четвертый – антропология. Фактически Кант

обозначает такие сугубо человеческие универсальные способности, приобретенные в результате деятельности, как познавательные (ориентация на Истину), морально-нравственные (ориентация на Добро) и религиозные (ориентация на Веру в трансцендентное). Более того, впоследствии в «Критике способности суждения» Кант выходит на обоснование эстетической способности суждения вкуса как синтеза, интегрирующего в себе Веру, Истину и Добро. Можно утверждать, что эстетический синтез обозначенных Кантом способностей человеческого духа и составляет культурологическое ядро философской антропологии. По сути дела, Кант является родоначальником конструирования эстетической методологии как принципа, учитывающего гармонию мер разных подходов к человеку, способной выступать в качестве системного свойства целостности.

4. Обратим внимание на то, что синтетическая философско-эстетическая методология призвана исследовать мир человека, прежде всего, как мир диалогический, где принципом отношений между человеком и миром выступают межсубъектные связи, организованные человеком по законам развивающей гармонии. В этом диалоге тексты культуры (понимаемые как формы объективированного сознания) и психические механизмы сознания, постигающего (творящего) смыслы этих текстов, стараются понять и принять друг друга в своем сотворчестве. Результатом такого живого общения сознаний являются произведения духа, определяемые как мир человеческого в культуре и в самом человеке.

5. На основании вышеизложенного сформулируем основной вопрос педагогической деятельности: «Как сделать человека культурным?». Структура этой деятельности соотносима с философскими вопросами Канта. На первый его тезис педагогическая деятельность отвечает знаниево-интеллектуальной подготовкой учащегося (принцип «научения»); на второй – практикой обретения учениками навыков и умений (принцип «обучения»); на третий – использованием технологий, развивающих культуру личности (принцип «воспитания»); на четвертый – формированием целостности как гармонии мер природного, социального и душевно-духовного в индивидуальном проявлении сущностно-человеческих качеств.

Принимая данные рассуждения как преамбулу, перейдем к более конкретному вопросу философско-культурологического рассмотрения эстетико-ориентированной педагогики как методологии целостности образовательного процесса.

Философия и педагогика в системе комплексного человековедения

Философская педагогика начинается там и тогда, где и когда осознаются фундаментальные основания и специфика педагогической деятельности. Конечно, педагогу-функционеру, который работает на уровне конкретных действий и операций, когда цель и программа заданы, а средства и методики выбираются в зависимости от ситуации и возможностей, может показаться излишним рассуждать, скажем, на уровне деятельности вообще (когда цель, т.е. образ того, что надо сделать, освящается смыслом – во имя чего надо достигать цели и выбирать средства) [2, с. 22–23]. С другой стороны, ортодоксальный философ, проясняя высший смысл человеческой жизнедеятельности, обосновывая идеал человека и стратегию его реализации, также может посчитать никчемным и даже некорректным погружение в сферу конкретных педагогических эмпирий. Подобного рода суждения – отголосок ведомственного мышления, сегодня еще достаточно распространенного. Молодая наука философская педагогика пытается снять отчужденность между дисциплинами, рефлекслирующими на разных уровнях по одному и тому же предмету, коим является человек. Возникает тенденция встречного движения педагогики и философии. Эта тенденция согласуется с принципом «со-бытия» [3], требующим единичное (педагогику) рассматривать в контексте общего (философия), а общее – в контексте единичного. Их сопричастность позволит педагогическим теориям обучения и воспитания обрести высший гуманистический смысл, а философии – стать ближе к жизни конкретного человека. Более того, в интересах гуманистических стремлений сегодняшней педагогики необходима интеграция не только с философскими науками, включая эстетику, но и с социологией, психологией, медициной, культурологией, антропологией и т.п., т.е. со всем набором дисциплин, составляющих комплексное человековедение. Это значит, что каждая школа, где осуществляются индивидуальные «операции» над душами воспитуемых с целью их формирования, «лечения» и развития, становится сегодня ответственной за качество своей работы. Вроде бы эти требования были всегда, но сегодня уровень их резко возрастает. Без комплексной человековедческой оснащенности каждого педагога школа нормально развиваться не сможет.

Поскольку система комплексного человековедения имеет на «входе» определенное эстетико-философско-культурологическое обоснование, а на «выходе» – педагогику как «технологию» формирования человека, и поскольку сознательная опора на философию придает педагогическим

действиям целостный характер деятельности, то необходимо кратко обозначить главную мировоззренческо-методологическую функцию любого философского знания, в том числе и эстетического. Мировоззренческий аспект раскрывается через построение и обоснование универсальных типов человеческой деятельности и их идеалов (ключевых ценностей). Методологический – через стратегическое обоснование путей и средств в их достижении. При этом деятельность человека определяется в аксиологическом ключе как способ реализации его жизненных смыслов и ценностей, т.е. тех идеалов, которые дают ему возможность утвердить свою человеческую меру, выразить свою человеческую сущность. Философия различает универсальный и предметный уровни человеческой деятельности. Универсальный является родовым для предметного, ибо выступает показателем сущностных сил человека, выразителем его стратегических намерений. Предметная деятельность – это деятельность на уровне действий и операций, связанных с решением конкретных задач в достижении ближайших целей. Универсальные типы деятельности всеобщие, они определяют структуру мира человеческих отношений и классифицируются на уровне языка философских категорий (субъект, объект). Всякая предметная деятельность как проявление единичного в деятельности человека имеет универсальные основания, но классифицируется на уровне предметной направленности тех действий и технологий, с помощью которых она реализуется. К этому разряду можно отнести инженерную, медицинскую, педагогическую и другие виды деятельности. Предметная деятельность – это деятельность по созданию культуры (предметов быта, технологий, знаковых текстов, ценностей искусства, науки, норм поведения и т.д., и т.п.). Понятие «культура» обозначает ценностный характер и результаты человеческой деятельности вообще. Это понятие определяет то, как усвоенные и создаваемые универсальные ценности и смыслы задают особый тип жизненной позиции и поведения субъекта. То есть понятие культуры объемлет в себе универсально-предметное. Поэтому наш подход к обоснованию особенностей педагогической деятельности назван философско-культурологическим. Он способен дать специфику педагогической деятельности как эстетической. В свете универсальных оснований культуры попытаемся это обосновать.

Красота как стратегическая цель и смыслообразующее ядро культуры образования

Поскольку всякая философская проблематика развивается в рамках категориальной клеточки субъектно-объектно-субъектных отношений

(S-O-S), постольку классификация универсальных типов деятельности и их идеалов (ключевых ценностей) осуществляется нами на основе триединой направленности воли субъекта деятельности: в сторону объекта, субъекта и объектно-субъектного единства. На этом основании перечислим уже известные нам следующие блоки отношений:

Первый блок. *Очеловечивание объекта* (система отношений субъекта к объекту). Сюда входят: преобразовательная деятельность (труд): ее ключевая ценность – «благо»; потребительская деятельность: ключевая ценность – «польза»; профессиональная деятельность: ключевая ценность – «совершенство, искусность, мастерство»; познавательная деятельность: ключевая ценность – «истина, правда»; религиозная деятельность (мы относим религиозную деятельность к этому ряду, поскольку посредством воображения человек сам создает для себя предмет веры – сверхъестественный мир и подчиняет ему свою волю): ее высшая мера или ключевая ценность – «Бог», «святость»; природо-охранительная (экологическая в широком смысле) деятельность, обеспечивающая нормальные условия существования организма человека и окружающей его природной среды: ключевая ценность – «здоровье».

Второй блок. *Очеловечивание субъекта* (система межсубъектных связей). Сюда входят: социальные отношения (на предметном уровне – это групповые, национальные, политические, правовые и т.п. отношения), где ключевая ценность «равенство», «справедливость»; отношения общения: их ключевая ценность – «сопричастность»; нравственные отношения: ключевая ценность – «добро», «любовь»; эмоционально-психологические отношения: ключевая ценность – «человеческое наслаждение, радость».

Третий блок. *Очеловечивание субъект-объектного, природно-социального единства* (система организационно-синтетической целостности в мире S-O-S отношений). Сюда входят: синкретно-мифологическая деятельность: ключевая ценность – «чудо» (А.Ф. Лосев); нормативно-творческая деятельность: ключевая ценность – «обновление стереотипов»; игровая деятельность: ключевая ценность – «ощущение свободы как таковой»; эстетическая деятельность, гармонизирующая противоречия: ключевая ценность – «красота».

Обоснование предлагаемой структуры универсальной человеческой деятельности (культуры) нами даны в первой части первого раздела.

Напомним, что характерным для обозначенных типов деятельности и их идеалов (ключевых ценностей) является их взаимодополнительность в отношениях друг к другу. Это значит, что на уровне

конкретного акта предметной деятельности все они наличествуют, но могут быть различимы в разных отношениях. Это происходит потому, что в объектно-субъектном плане человек един. Его субъектность, объектность или субъект-объектность обнаруживается лишь доминантно. Если мы хотим, скажем, в деятельности педагога содержательно вычленить те или иные универсалии, то должны в качестве основания брать целостный субъект-объектный пласт ее бытования. В общегуманистическом плане это имеет принципиальное значение, ибо на операциональном уровне истинный педагог всегда целостен, поскольку претендует на формирование целостности своих подопечных. По сути дела, вся палитра содержательности учебно-воспитательного процесса в школе аккумулирована универсалиями культуры. Другое дело уровень развитости (неразвитости) этой культуры или отдельных ее универсалий у конкретного субъекта педагогической деятельности (педагога, ученика, класса, коллектива школы). Показатели этих измерений в жизни далеко не в пользу ее развитости, целостности и гармоничности.

Принцип «события» требует от субъекта педагогической деятельности сознательного пересмотра своего отношения к уровню и приоритетам культуры, носителем которой он является. Важнейшим условием здесь выступает то обстоятельство, что технология развития этих универсалий культуры должна идти в режиме «одно через другое» и «одно для другого», что отражает их реальное бытование в идеале. Это значит, что движение к истине, например, должно идти через весь набор указанных ключевых ценностей, т.е. через пользу, мастерство, добро, творчество, любовь, игру, красоту и т.п., и от нее – к ним. Правда, в этом движении могут быть свои приоритеты и доминанты, но важно избегать односторонностей и абсолютов, не пренебрегать органической взаимообусловленностью и взаимодополнительностью этих универсалий. Важно в педагогической практике обращать внимание на синтетический характер третьего блока, поскольку он ответствен за утверждение целостности в частичных проявлениях человека. Это значит, что синкретно-мифологическая деятельность, игра, творчество и красота должны стать основными доминантами в педагогической деятельности, т.е. выступать либо ее средством, либо целью. При этом важно обратить внимание на особую роль эстетической (ориентация и утверждение идеала красоты в качестве смысло- и системообразующего ядра универсалий культуры как целостности) деятельности, способной разрешать любые проблемы и противоречия, с которыми сталкивается в своей жизни человек.

Дадим краткое **резюме** рассмотренной нами общей схемы универсальных ценностей культуры. Выделим три момента:

1. Человек создает культуру по образу своему и подобию. Значит, культура есть своеобразная модель человека. Каков человек, такова и его культура.
2. Культура формирует человека по образу своему и подобию. Значит, человек есть продукт культуры. Какова культура, таков и ее человек.
3. Ответственность за то, какой должна быть культура в ее связи с естественным миром природы, какой должна быть культура сама по себе и каким должен быть человек, несет на себе человек.
4. Так что же такое человек? Какова сущность и структура его целостности? Эти вопросы – предмет дальнейших размышлений.

Литература

1. Кант И. Трактаты и письма. М., 1980.
2. Сагатовский В.Н. Философские основания педагогической деятельности // Вестник высшей школы. 1987. № 1.
3. Бахтин М.М. Эстетика словесного творчества. М., 1979.

МЕЧ КАК ДЕГУСТАЦИЯ СВОБОДЫ¹

М.С. Горбулёва, Томск, Россия

И единственно рискуя жизнью,
можно получить свободу...

Г.В.Ф. Гегель, «Феноменология духа»

В 2008 г. на конференции «Конструирование человека»² был заявлен доклад Л.Г. Казаряна «Разборчивость тел: смертная казнь как дегустация власти». Тема интриговала и пленяла. Из ее формулировки можно было понять, что речь идет о трактовке телесности человека сквозь призму анализа соотношения смертной казни и власти. Очень часто можно увидеть представление культурной динамики через отношение, восприятие, понимание отдельных ценностей, феноменов, предметов, символов, явлений.

Безусловно, к таким феноменам можно отнести оружие. Издревле оружие выделяло одного из массы многих. Естественно, что со временем разные виды вооружения обрастали семантическими слоями. Не был

¹ Исследования ведутся при поддержке гранта РФФИ № 08-06-00109-а.

² Конференция была организована Институтом теории образования ТГПУ, грант РФФИ № 08-06-06040-г.

исключением и меч, который является одним из ярчайших представителей холодного оружия. Нужно отметить, что с течением времени меч имел все больше функций: начиная от утилитарной и заканчивая эстетической. Из предмета повседневной необходимости меч становился предметом ритуальным (ритуалы жертвоприношения, посвящения, перехода, в которых применялись клинки, ритуальные поединки) [1, с. 83, 101], культовым (поклонение мечам, принесение жертв лезвию меча), мистическим (наделение оружия магическими свойствами, меч – существо) [2, с. 103], символическим (меч как символ мужества, силы, защиты, справедливости, наказания, смерти etc.) [3, с. 204–205]. Меч воспринимался как атрибут профессиональный, а затем сословный. Обладание мечом наделяло его владельца правами и полномочиями свободного гражданина и человека, означало престиж, высокое происхождение, принадлежность к элите [4, с. 355]. Также стоит вспомнить о многочисленных героях мифов и преданий, которые часто были вооружены именно мечами, это свидетельство немалой мифологизации клинков [5, с. 687]. Имея множество значений, символ меча породил большое количество метафор, что давало возможность для невербальной передачи информации, еще большего ветвления толкований меча [3, с. 231]. В конце концов, меч со всей своей символической, сакральной, социальной, мифологической, ритуальной загруженностью воспринимался еще и как произведение искусства, культурное достояние, связующее звено между поколениями.

Таким образом, меч означает свободного человека в древности, символизирует свободу «по происхождению» (положение в социуме), свободу как ответственность человека за свои действия (испытания, обряды перехода, владение оружием, способность лишить жизни). То есть отношение к мечу, его восприятие и трактовки, выступают индикаторами степени свободы человека. Это можно увидеть на примере социального разделения – воины и крестьяне. Меч – атрибут военного сословия, инструмент для обработки земли (мотыга, рогатина, серп) – атрибут земледельческого сословия. Со временем военное сословие становится военной знатью, ношение оружия, обладание оружием становится привилегией исключительно людей данного сословия. И когда меч уже не имеет той утилитарной функции, что в прошлые эпохи, он по-прежнему сохраняет свою атрибутивную функцию, которая проявляется в ношении парадных шпаг, именных клинков, фамильного оружия, коллекционных мечей – как геральдического символа, знака принадлежности к элите, высшему сословию, обладанию свободой

и властью. Мы видим символ меча на гербах различных государственных учреждений (Фемида в правосудии), некоторых военных подразделений (служба инкассации – грифон, вооруженный мечом, налоговая полиция – орел с перекрещенными мечами, концами вверх, различные военные подразделения etc.), логотипах охранных фирм (щит и меч), геральдических историях знатных семей, с большой историей рода (гербы монархов, королевских и аристократических родов, орденов, тайных обществ etc.). В свою очередь, серп и молот остается пролетариям.

Меч – символ свободы, борьбы за свободу и ответственности за свою свободу. В эпиграфе упомянута цитата Гегеля из труда «Феноменология духа», где говорится о борьбе человека за признание, престиж. Интересной представляется интерпретация Френсисом Фукуямой точки зрения Гегеля. В труде «Конец истории и последний человек» рассматривается альтернативный механизм, с помощью которого можно по-иному понять исторический процесс. Данный механизм основан на «борьбе за признание». Выделение военного сословия, разделение на господ и рабов происходит в процессе и в результате схватки, поединка двух свободных людей («первых» людей), один из которых готов променять свободу на жизнь раба, а другой, готов рисковать жизнью. Также упоминается, что большинство традиционных аристократических обществ изначально возникли из «воинских этосов» кочевых племен, которые в процессе и после завоевания менее воинственных, слабых народов затем в следующих поколениях владели имениями, взимали налог с крестьян («рабов»), которыми управляли. Воинский этос, основанный на чувстве врожденного превосходства, готовности к смертельному риску был ядром культуры аристократического общества достаточно долго после того, когда в мирное время военная прослойка не была уже так активна, а затем трансформировалась в «изнеженных и женоподобных придворных» [6, с. 237–244].

Таким образом, по Гегелю, человек способен вступать в кровавый бой ради того, чтобы показать свое презрение к жизни, заявить, что он не «просто сложная машина» или «раб страстей», инстинктов, но у него есть только ему свойственное человеческое достоинство, поскольку он свободен [6, с. 246].

Что дегустирует меч в современной культуре? Сегодня человек по-прежнему «борется» за свободу, рискуя жизнью в разной, характерной для данного индивида деятельности (здесь дозировка риска зависит от самого человека, его мировосприятия). Можно уехать воевать

в горячую точку, можно отправиться туда же репортером, можно прыгать с парашютом, можно быть летчиком-испытателем, можно заниматься экстремальными видами спорта, записаться в отряд рыцарей, работать каскадером, можно быть брестером и многое другое – у каждого своя грань, которую он осознает.

Учитывая практически полное сохранение историко-культурной семантической нагрузки, а также потерю утилитарной функциональности меча, можно предположить, что сегодня существуют дополнительные «привкусы». Человек, имеющий какое-либо отношение к оружию сегодня, может опираться на историко-культурные корни, либо основывать свое понимание клинка на неосознанном интересе, подсознательном влечении, тем не менее, склонен воспринимать его не только как наследие прошлого [7–8].

Следует обратить внимание на обилие литературы, посвященной холодному оружию, его разновидностям (технические справочники, история вооружения, художественная, фэнтезийная литература); на разнообразие мультипликационных, художественных, исторических, приключенческих и других жанров кинематографии, в которых присутствует элемент символизма меча, сцены фехтования, сюжет; на различного рода компьютерные игры (ролевые, симуляторы, приключения etc.), где очень ярко представлены всевозможные вариации оружия, в особенности мечей; на возрастающую популярность реконструкторских, ролевых, боевых, сценических, спортивных клубов классического, постановочного, исторического фехтования, где человек имеет возможность касания мира клинков, погружения в иные реальности (спорт, ролевые игры, историческая реконструкция, сценическая постановка, культурные и национальные традиции боя); на новое направление в психоанализе – терапевтическое фехтование. Во всем этом индивид может реализовывать себя творчески, искать пути в другие реальности, фэнтезийные миры, альтернативные повседневности, проигрывать социальные роли, проецировать и соотносить жизнь реального и исторического времени.

Говоря о соотношении «человек – меч» сегодня, люди часто упоминают клинок в качестве партнера, неотъемлемой части жизни, стиля жизни, собственного «Я», продолжения «себя», и, если говорить о физическом воплощении данного восприятия, продолжения руки. Возможно, с этим связано стремление к действию оружием, оперированию, обладанию мечом, прикосновению к клинку. Очень часто можно наблюдать человека (это может быть и ребенок и взрослый), который,

впервые взяв меч (саблю, шпагу, рапиру etc.) в руки, делает неосознанные попытки движения клинком, финты, махи, уколы. Здесь также важным аргументом является то, что меч воспринимается как продолжение руки, как инструмент, и человек несет ответственность за то, как он оперирует этим инструментом. То есть речь идет опять же о свободе, о подсознательном стремлении и одном из способов «борьбы за свободу».

Итак, меч, теряя утилитарное значение, все более воспринимается в качестве символа, имеющего многослойную семантику. Меч-символ фиксирует властные отношения, входит в вербальные формы, овещает культурные традиции, обозначает принадлежность к уровню социальной структурированности, определяет модели поведения человека самобытной эпохи – и все это раскрывает синтаксические измерения феномена меча. В настоящее время конфигурация соединения прагматических, синтаксических и семантических измерений меча-символа становится итогом личного выбора человека. (Процедура диагностики конфигурации измерений знака еще только разрабатывается нами на основе подхода, изложенного в работах [9–10].) Данное утверждение позволяет понять популярность меча во многих молодежных объединениях в наши дни [8]. В этой обращении к мечу прочитывается не «бегство от реальности», не романтизация героических веков ушедшей культуры, а желание воплотить в осязаемые формы стремления к свободе. Или, по крайней мере, желание дегустировать состояние свободного человека.

Литература

1. Кардини Ф. Истоки средневекового рыцарства. М., 1987.
2. Старшая Эдда. М.; Л., 1963.
3. Купер Дж. Энциклопедия символов. М., 1995.
4. Петрухин В.Я., Раевский Д.С. Очерки истории народов России в древности и раннем средневековье. М., 1998.
5. Мифы народов мира. М., 1982. Т. 2.
6. Фукуяма Ф. Конец истории и последний человек. М., 2004.
7. Горбулева М.С. Модель множественных воплощений символа в информационных процессах социокультурных систем (на примере символизации меча) // Вестник Томского государственного педагогического университета. 2008. № 1. С. 106–111.
8. Горбулева М.С., Шабанов Л.В. Маргинальность как симптом срыва социальной адаптации // Высшее образование в России. 2008. № 9. С. 109–114.

9. Мелик-Гайказян И.В., Лукьянова Н.А., Матвеева О.Ю. и др. Миф, мечта, реальность: постнеклассические измерения пространства культуры. М., 2005. С. 215–223.
10. Лукьянова Н.А., Мелик-Гайказян И.В. Структура коммуникативного пространства культуры // Системные исследования культуры. СПб., 2008.

ДИВЕРСИФИКАЦИЯ УЧЕБНОЙ МИГРАЦИИ В РОССИЮ В КОНТЕКСТЕ ТОЛЕРАНТНОСТИ

С.В. Дементьева, Томск, Россия

Россия диверсифицирует экспорт образования и конкурирует за образовательные рынки стран СНГ, Балтии, стран АТР, которые еще доступны для освоения. Однако миграция иностранцев с образовательными целями в Россию развивается медленно и бессистемно. Отсутствие стимулирующей этот процесс государственной политики и слабая нормативно – правовая база ставят перед необходимостью образовательные центры осуществлять организацию процесса набора и обучения иностранных граждан самостоятельно, преодолевая значительные бюрократические, финансовые и организационные сложности. Это приводит к перенаправлению потоков учебной миграции в страны Европы, Америки, Канады. В то же время, и потенциал учебной миграции не рассматривается властью как источник прямых (экономических) и косвенных (демографических, политических, социальных) выгод. Средства массовой информации не нацелены на привлечение внимания общественности к комплексным перспективам, которые возможно извлечь из экспорта российского образования. В общественном и научном дискурсе миграция с целью обучения рассматривается как миграция профессионалов и этим определяется ее ценность для России. Следует отметить, что сравнимым преимуществом в секторе производства знаний Россия все еще обладает по отношению как к развитым странам, поскольку может производить научные разработки дешевле, так и к развивающимся государствам, у которых еще нет равноценного человеческого капитала. Следовательно, данный сектор должен быть ориентирован на экспорт в обоих направлениях. При этом не стоит забывать о необходимости поддерживать качество человеческого капитала, устанавливая связи с учеными, инженерами, конструкторами за рубежом [1, с. 71].

Эксперты в настоящее время оценивают объем мирового рынка образования в 50–60 млрд долл. в год. Для стран, лидирующих

на международном рынке образовательных услуг, обучение иностранных студентов, продажа технологий, учебников, программ и т.п. превратились в одну из важных статей дохода. Участие в глобальном «круговороте мозгов» не ограничивается только получением денег. Международный рынок образования в значительной мере обеспечивает существование мирового рынка высококвалифицированной рабочей силы. Специалисты, получившие образование в зарубежных странах, изначально более мобильны и толерантны, легко адаптируются в новых условиях, владеют несколькими языками [2, с. 45].

США традиционно стимулируют иммиграцию через образование, сейчас в США учатся 22 % всех, получающих образование за рубежом, в Великобритании – 11 %, в ФРГ – 10 %, доля России примерно 3 % [3, р. 4]. США поощряет рост учебной миграции с середины 70-х годов прошлого века, увеличив ее в три раза к 2003 г. В 2004–2005 учебном году чистый доход, полученный США от обучения иностранцев, составил 13.491 млрд долл.

Анализируя проблемы и перспективы учебной миграции для России, крайне важно учитывать выезд талантливой российской молодежи – дипломированных специалистов за рубеж: так как из числа российских эмигрантов 20 % имеют высшее и незаконченное высшее образование. Понятно, что Россия неэффективно затрачивает ресурсы на подготовку специалистов – эмигрантов, выезжающих за рубеж в поисках достойной жизни с российским дипломом [3, с. 128]. А.Г. Вишневский пишет, что в «большинстве мигранты в Россию – городские жители, носители городских профессий и высокого уровня образования. По оценкам, около 18 % прибывших из «ближнего зарубежья» имеют высшее, 29 % – среднее специальное и незаконченное высшее образование» [4, с. 194]. Уровень образования таких мигрантов почти в полтора раза выше, чем соответствующие показатели по всему населению, занятому в экономике страны.

Обоснованным представляется следующий вывод: иностранные студенты с российскими дипломами могут частично компенсировать отток российских специалистов за рубеж. А в случае прочного и успешного укоренения в России после обучения, иностранные выпускники будут рекомендовать получать образование в России своим друзьям и знакомым, родственникам, по каналам межличностных коммуникаций, способствовать формированию положительного имиджа российского образовательного продукта на рынке экспорта образования, и в целом влиять на динамику экспорта российского образования.

Учитывая прогнозируемую демографическую «яму» в среде российских абитуриентов, привлечение на учебу в Россию как можно большего числа иностранной молодежи позволит российской системе образования выстоять в сложных экономических условиях. А для региональных образовательных центров задача привлечения на учебу большего количества иностранцев приобретает решающее значение.

Предоставление образовательных услуг включает рекрутирование выпускников школ и колледжей на подготовительные отделения вузов, обучение иностранных студентов, бакалавров, магистров, дипломированных специалистов, создание зарубежных представительств и филиалов университетов, академический обмен преподавателей и студентов [5, с. 65]. Традиционно на долю Москвы и Санкт-Петербурга приходится подавляющее число иностранных учащихся. Однако, в последнее десятилетие учебная миграция в региональные образовательные центры интенсивно развивается, и иностранные абитуриенты из стран Азии, Африки, Латинской Америке, стран АТР отдают определенную долю предпочтений Сибирским вузам в качестве места получения образования. Это связано с рядом политических, социально – экономических, психологических преимуществ небольших университетских городов. Во-первых, привлекательно-доступная стоимость обучения, по сравнению с центральной Россией, во-вторых, удовлетворительный уровень безопасности небольших российских городов, и в-третьих, хорошие бытовые условия для студенческой жизни, к подготовке и организации которых региональные университеты подходят особенно тщательно.

В этой связи наиболее надежным способом создания эффективной иммиграции, то есть способной повлиять на изменение и экономической, и социальной, и демографической ситуации, является максимальное расширение подготовки иностранцев, в том числе китайцев, в учебных заведениях России. Высокая стоимость образования в Китае и его среднее качество сформировали у населения КНР четкие представления о желательности обучения молодых китайцев за пределами страны, и потоки китайской молодежи, отправляющейся на учебу в другие страны, увеличивается с каждым годом [6, с. 149]. Приток учебных мигрантов привлекательный фактор для развития российской экономики. В то время как государство получит возможность стимулировать оседание в стране адаптированных к российской действительности специалистов. Для этого необходима не только масштабная рекламная компания, но и подготовка приемлемых социально-экономических

и правовых условий для проживания и обучения студентам. Однако сложности заключается и в том, что университеты, как правило, самостоятельно, методом «проб и ошибок», обмена опытом, решают организационно – правовые трудности, связанные с подготовкой к приему и обучению иностранных абитуриентов.

В последнее время востребованными стали исследования учебной миграции в региональные университеты с учетом локальной специфики. По мнению экспертов ЮНЕСКО, обучение иностранных граждан может стать одним из самых прибыльных видов экспорта XXI в. Учебные мигранты из стран СНГ и Балтии часто поступают и обучаются в российских вузах на идентичных с коренным населением условиях. Администрации университетов так же не верифицируют их как «иностранцев». Они хорошо владеют русским языком, зачастую знакомы с российской действительностью, их родители или знакомые получали образование в России, и в дополнение к этим плюсам они оплачивают свое обучение сами, мотивированны на получение качественных знаний, и именно в силу этих факторов ориентированы на оседание в России [7, с. 236]. Следует отметить, что потоки учебных мигрантов из бывших советских республик преимущественно направлены в Центральную Россию, и лишь незначительная доля обучается в Сибири. Основную долю финансовых преференций от обучения иностранцев в бюджеты вузов составляют поступления в бюджеты вузов средств от оплаты обучения по контрактам студентами-иностранцами из стран Дальнего зарубежья.

Например, ведущим мотивом сбережений населения КНР является накопление средств для обучения детей. Ежегодно обучающиеся за собственный счет студенты – выходцы из КНР вкладывают в образование за рубежом более 4 млрд юаней (почти 500 млн долл). В настоящее время 400 тыс. китайцев учатся в 103 странах. Таким образом, китайские студенты – важный резерв необходимой и желательной миграции в Россию [6, с. 147]. Принимая во внимание разницу в цене на образование между Центральной Россией и Сибирью, с учетом финансового положения семьи, абитуриенты отдают предпочтение последней. В течение обучения иностранный студент становится потребителем российских услуг и работ (аренда квартиры, коммуналка, услуги социально – культурного сервиса, региональный туризм, развлечения и т.п.) и пополняет доходы муниципальных бюджетов. Однако, сравнивая объем приносимых иностранными студентами доходов, следует соотносить его с затратами, которые как правило несут

только университеты – реципиенты на подготовку специальных учебных пособий, курсов на иностранном языке, написание и издание адаптированных учебных пособий, строительство и ремонт бытовой инфраструктуры. В целях минимизации данных расходов представляется перспективным обучение иностранцев на ступень бакалавра, магистра, PhD, учитывая относительно короткий срок обучения и высокую его стоимость.

Справедливо утверждение В. Гельбраса о возможности использовать тягу китайцев к знаниям с целью максимально расширить масштабы их учебы и профессиональной подготовки в России, что бы затем получить из числа пожелавших осесть в России молодых специалистов и обеспечить пополнение кадров и трудовых ресурсов [6, с. 148].

Для проверки исследовательских гипотез в 2007–2008 гг. были проведены экспертные интервью у экспертов (работников ВУЗов, представителей власти, ученых в области учебной миграции), что позволило маркировать проблемы и сложности, на основании которых были сформулированы промежуточные выводы о развитии учебной миграции в России (на примере гг. Москва и Томск)¹:

Внешние проблемы:

- конкуренция в мире за учебных мигрантов растет, в то время как Россия не имеет активной позиции по включению в мировой рынок образовательных услуг. Для увеличения потока учебных мигрантов представляется своевременным выстраивание и налаживание связей с бывшими учащимися ВУЗов РСФСР и РФ, создание клубов бывших выпускников ВУЗов, специальных новостных рассылок и встреч выпускников;
- реклама в сети Интернет не содержательна, недостаточно такой рекламы, которая способна оперативно донести информацию до иностранного потребителя, отсутствует мультязычие ВУЗовских сайтов, не всегда существует даже английский вариант сайта, а если и существует, то он менее полон, чем русскоязычный вариант (в ТПУ есть действующий мультязычный сайт для иностранных учащихся);
- организация учебного процесса в России и зарубежных странах, практикующих возможность выбора части учебных курсов, не совпадает, что становится препятствием в конкуренции на мировом образовательном рынке, важной задачей государства

¹ Данные по экспертным интервью представлены руководителем проблемной группы исследовательского коллектива к.э.н., с.н.с. ВНИИ внешнеэкономических связей МЭРТ РФ Д.В. Полетаевым.

становится заключение межправительственных соглашений о международном признании российских дипломов;

- для создания эффективной системы привлечения иностранных студентов из за рубежа в целом недостаточен уровень понимания специфики работы с потенциальными иностранными абитуриентами в их странах, где должны действовать местные рекрутирующие агенты, понимающие местную специфику.

Внутригосударственные проблемы:

- бесспорно отсутствие государственной инициативы в продвижении российской образования на международный рынок, поддержка частных инициатив российских ВУЗов по развитию позитивных эффектов учебной миграции и повышения уровня толерантности по отношению к иностранным учащимся (например, Всероссийского фестиваля иностранных студентов в Томске и т.п.) в действительности отсутствует;
- системная государственная политика в сфере учебной миграции подменяется межвузовским сотрудничеством, нет проектного государственного управления потоками учебных мигрантов, нет программ, подобных DAAD и т.п.;
- по мнению основной части экспертов, органы власти различного уровня не рассматривают учебную миграцию как источник косвенных и прямых выгод для научно-образовательного комплекса и экономики конкретного города, как политический ресурс для страны в целом (обучавшиеся в России студенты, пополняя зарубежные элиты, увеличивают лояльность к России, становятся своеобразными «агентами влияния РФ» за границей), нет сложившегося во властных структурах понимания системной и долгосрочной выгоды от учебной миграции;
- методы реализации межгосударственного обмена неэффективны (вместо грантов, за которые должны конкурировать иностранные студенты существует сложная система, не позволяющая отбирать для учебы лучших иностранных учащихся; выделяемые на стипендии средства минимальны и не привлекают в страну иностранные таланты);
- не решен вопрос быстрой нострификации иностранных дипломов о среднем образовании зарубежных абитуриентов, наличие только одного центра (в Москве) затрудняет работу с иностранными учащимися, остро необходимо упрощение этой системы, упразднение бюрократических барьеров по ней;

- отсутствует превентивная работа по снижению уровня шовинизма, национализма, в том числе бытового, не ведутся профилактические, пропагандистские мероприятия, слабо работает МВД, что крайне затрудняет создание положительного имиджа о России, как о стране, безопасной для учебы молодых юношей и девушек из зарубежных государств;
- слабо разработаны адаптационные механизмы, которые смогут помочь наиболее безболезненной и быстрой интеграции иностранных учащихся в РФ, поэтому ВУЗы руководствуются в этом вопросе собственным опытом, обмениваясь им с небольшой интенсивностью, тогда как это должно быть одним из направлений государственных программ по обмену;

Адаптационные и организационные проблемы локального характера:

- как правило, инициаторами и организаторами учебной миграции в РФ выступают российские ВУЗы, которые самостоятельно развивают, стимулируют и укрепляют учебную миграцию;
- ВУЗы рекламируют свои научно – образовательные возможности, используя при этом учебную миграцию как ресурс, но пока этот процесс носит ограниченный характер;
- при низкой рентабельности обучения небольшого числа иностранных студентов (по опыту ТПУ – 250 студентов были порогом выхода на уровень рентабельности обучения) государство должно предоставить условия для развития политики ВУЗа по обучению как можно большего числа иностранных студентов;
- уникальные возможности российских университетов результативно конкурировать на мировом образовательном рынке парализованы сложной системой приема иностранцев на обучение, которая опирается на бюрократические процедуры, а чрезмерная централизация управления образованием и сверхконтроль за финансовыми операциями ВУЗов, ограничение их самостоятельности, негативно сказывается на развитии учебной миграции;
- запрет на работу для иностранных учащихся оборачивается для них дополнительной сложностью и ставит барьеры для обучения в РФ небогатой, но талантливой зарубежной молодежи, которая в состоянии заплатить за обучение, но не в состоянии обеспечить свой быт без дополнительных заработков;
- слабая адаптация учебных материалов к невысокому уровню владения русским языком иностранными учащимися, отсутствие

планирования в их подготовке в целом по образовательной системе, необоснованно частые смены учебных планов и неэффективная система подготовки к учебе (подготовительные факультеты с ограниченной пропускной способностью, крайняя сложность в открытии новых) отсекает часть потенциальных желающих учиться в России.

- в общественном мнении иностранные учащиеся не выделяются из общего миграционного потока, в материалах СМИ они практически не отличаются от гастарбайтеров, несмотря на то, что они коренным образом выделяются из всех миграционных потоков, и сравнимы по статусу только с мигрирующими профессионалами. В этом немалая вина как СМИ, так и государства, не занимающихся пропагандой и разъяснительной работой;

Проделанный анализ состояния и перспектив учебной миграции в Россию не оптимистичен. Существует много факторов, подталкивающих Россию к скорейшей разработке и имплементации активной стратегии всестороннего развития масштабной учебной миграции. Сокращается население страны, параллельно с этим ослабевает способность страны интегрировать иммигрантов [4, с. 259]. Немаловажно и то, что российская система среднего специального и высшего образования сознательно готовится к приему большего количества иностранной молодежи для обучения. Региональные вузы создают реальную конкуренцию столичным благодаря доступной стоимости обучения и проживания, приемлемому уровню безопасности и индивидуально – ориентированному подходу к каждому иностранному студенту, что дает хороший ресурс влияния на мотивацию выбора иностранным студентом именно регионального вуза для получения образования. Упрощение бюрократических процедур по признанию аттестационных документов иностранных абитуриентов, увеличение количества бюджетных мест, выделение грантов на обучение, предоставление законной возможности зарабатывать в России, право пользоваться социальной инфраструктурой, организация обучения русскому языку на подготовительных курсах, включение их в культурную и общественную жизнь страны, позволит России «перековывать» учебных мигрантов в полноценных россиян с меньшими затратами, по сравнению с трудовыми мигрантами. Власть, СМИ, общественные организации должны осознать острую необходимость в формировании толерантного отношения к трудовым и учебным мигрантам, пожелавшим осесть в России. Ожидание толерантности требует от нас сознательно «отвлечься» от сохраняющегося на когнитивном

уровне несогласия ради разрешения противоречий на уровне социального взаимодействия, чтобы мы на время отстранились от этого несогласия [7, с. 47]. Толерантность в этой сфере, как требуемая от граждан либерального общества политическая добродетель, даст возможность России избавиться от миграционных страхов и создать работающую миграционную политику. Стратегия антимиграционного изоляционизма и глухой обороны – это путь в никуда [4, с. 259].

Литература

1. Юдаева К. Как нам диверсифицировать экспорт? // Pro et Contra. 2005. № 3. С. 58–72.
2. Миграционные процессы: социально-экономический аспект (на примере ведущих стран) / Отв.ред. Э.В. Кириченко, М.З. Шкундин М., 2007. 170 с.
3. Ушкалов И. Интеллектуальная эмиграция и безопасность // Миграция и безопасность в России. М., 2002. С. 109–151.
4. Вишневский А.Г. Избранные демографические труды: Наука. Т. 2: Экономическая демография. Анализ демографических процессов. 2005. 381 с.
5. Галаган А.И. Современное состояние мирового рынка образовательных услуг и положение на нем России // Социально-гуманитарное знание. 2004. № 3. С. 61–74.
6. Гельбрас В.Г. Россия в условиях глобальной китайской миграции. М.: Муравей, 2004. 203 с.
7. Хабермас Ю. Когда мы должны быть толерантными // Социс. 2006. № 1. С. 47–53.

КОНЦЕПЦИЯ ЭТОСА НАУКИ В СИСТЕМЕ ВЗГЛЯДОВ ЮЛИЯ ШРЕЙДЕРА (ПОПЫТКА РЕКОНСТРУКЦИИ)¹

Н.В. Демина, Москва, Россия

Рассмотрение обозначенной выше темы не было бы возможным, если бы Ю.А. Шрейдер отрицал существование особых этических правил в научном сообществе. Однако в статье «Нужно ли управлять наукой?» (1987) [1] он вместе со своим соавтором В.Б. Борщевым, внесшим существенный вклад в подготовку текста, подчеркивали, что «*в науке есть своя система ценностей. Научный работник работает не за деньги и не по указанию начальства. Он занимается своим делом, потому что это – его дело, его профессия и призвание*» [2, с. 3]²), проводя явную параллель со знаменитой лекцией Макса Вебера.

¹ Статья подготовлена при финансовой поддержке РГНФ (грант № 07-03-00187а).

² Статья В.Б. Борщева и Ю.А. Шрейдера также опубликована в ежемесячном научно-техническом сборнике «Научно-техническая информация» [2].

В той же статье авторы описывают свое понимание этики науки. Они, в частности, отмечают, что *«для науки очень важна атмосфера, климат, в котором она существует. Климат этот во многом зависит от внешних воздействий, но есть и внутренняя сила, его формирующая. Это научная этика – профессиональный кодекс чести ученого. Научная этика образует как бы силовое поле, в котором живет наука, регулируя в той или иной степени все поведение научного работника – его отношение к работе (внутренняя честность при проведении исследования, трудолюбие и пр.), к своим коллегам (дружелюбие, терпимость и, в то же время, честное выражение своего мнения), правила публикации, ссылок на чужие работы и т.п.»* [2, с. 3].

Как видим, по мнению исследователей, этос науки выступает в роли «силового поля», в котором «силы» – этические императивы влияют на положение и направленность движения каждого актора научного процесса. «Осями координат», «векторами» в нем выступают нормы «правильного» поведения в науке.

К сожалению, использование метафоры «силовое поле» не упрощает рассмотрение проблемы этических норм в науке. Все мы помним школьные опыты по физике, во время которых железные опилки, высыпаемые на лист картона или стекла, красивыми дугами размещались вокруг полюсов магнита. Эксперимент с опилками давал визуальное представление об интенсивности и направлении созданного магнитом силового поля: опилки выстраивались цепочками в направлении силовых линий, а густота линий из опилок соответствовала интенсивности этого поля [3]. Однако, слава Богу, научные сотрудники – не металлические частицы, а мыслящие существа и ведут себя сообразно своим собственным представлениям о существующем в научном сообществе этическом «силовом поле». Если еще раз использовать аналогию из физики, то в модели этоса науки к равнодействующей внешних сил, воздействующих на каждый актор научного процесса, стоило бы добавить собственные вектора этих акторов, определяемые личными устремлениями, амбициями, честолюбием, стремлением к истине, позитивными и негативными чертами характера исследователей и др.

Кроме того, трудность операционализации концепции «этос науки» состоит в том, что в отличие от того же магнитного поля, не представляется возможным столь явным образом продемонстрировать силовые линии, задаваемые «силами» – этическими императивами. Да и сам набор «сил» – репертуар норм, входящих в концепцию этоса науки, у разных исследователей описывается по-разному. Это и клас-

сическая концепция CUDOS 1942–1957 гг. американского социолога Роберта К. Мертон, в 2008 г. переделанная норвежским исследователем Рэгнвальдом Калленбергом (Ragnvald Kalleberg) [4] в CUDOSH – аббревиатуру, созданную первыми буквами следующих этических императивов: communism (коллективизм, коммунизм), universalism (универсализм), disinterestedness (незаинтересованность), originality (оригинальность), scepticism (скептицизм) и humility (скромность, смирение). Примерами возможных описаний могут служить и концепция этоса постакадемической постиндустриальной науки PLACE Джона Займена, давшая новое рождение казалось бы ушедшей в небытие мертоновской CUDOS, и даже т.н. «марсианская» концепция Стивена Фуллера – фантазия на тему того, «чтобы сказали марсиане, если бы взглянули на земную науку» (подробнее см. [5, 6]).

Укорененность в истине и принцип незаинтересованности

В целом, стоит отметить, что размышления Ю.А. Шрейдера об этосе находятся в рамках мертоновской концепции этоса науки, хотя, насколько мы можем судить, она ни разу в его публикациях не упоминалась, и мы не знаем, читал ли Шрейдер работы Мертон или статьи о мертоновской концепции социологии науки или же пришел к схожим выводам абсолютно независимо. В любом случае, отдельные суждения Юлия Анатольевича придают мертоновским императивам еще большую глубину.

Так, в своей книге «Ценности, которые мы выбираем», он подробно останавливается на описании принципа «укорененность в истине» [7, с. 7–12], который у Мертон получил название принцип «незаинтересованности» (disinterestedness). Краткое определение этого этического принципа могло бы звучать так: исследователи должны быть эмоционально отстранены от своей области исследования и заниматься поиском истины без каких-либо изначальных предубеждений. Кроме того, на результаты исследования не должны влиять вненаучные интересы (религиозного, политического, экономического, личного характера) [8, Р. 268–269].

Выступая с тех же позиций, что и Мертон, Ю.А. Шрейдер отмечал, что *«единственное, чего не может себе позволить ученый, если хочет остаться таковым, это свободы от истины, свободы от жестких моральных обязательств перед истиной»* [7, с. 12]. Как видим, по Шрейдеру, этические «векторы» в науке должны быть устремлены на поиск истины, это и есть главный критерий их этичности. Однако в этом случае, этические максимы науки оказываются лишенными своего

обыденного этического содержания, в них уже нет дилеммы добро или зло.

Джон Займен в своей статье «Почему ученые должны быть более чувствительны к вопросам этики, чем раньше?» 1998 г. также подметил парадокс, что Мертоновская концепция «этоса науки» практически не имеет привычного этического измерения. В лучшем случае, она задает базовую структуру для полностью демократического универсального «сообщества слова» (“speech community”). Займен полагал, что любые возможные споры об этичности снимаются Мертоновской нормой «незаинтересованности» и полная объективность фактически становится главной добродетелью. Она подразумевает, что *«все исследования должны проводиться, представляться и обсуждаться все ссылок на личности ученых, как будто они произведены андроидами или ангелами»* [9].

Займен считал важным то, что этот принцип «никакой этики» – это *«не просто устаревший модуль, который может быть удален нажатием клавиши. Это составная часть более сложной культурной формы»*. Нормы Мертона соединяются, комбинируются различными путями, чтобы мотивировать и лицензировать широкий спектр практик и процессов. Между ними нет других ценностей или добродетелей, чем предпологаемо объективная, незаинтересованная истина. *«Академические ученые всегда, конечно, привносят этические вопросы в свою научную жизнь. Но они их ввозят контрабандой из частной жизни, из политики, из религии или из простой человеческой симпатии»*, – подчеркивал Займен. Тем не менее, он полагал, что *«концепция Мертона представляет наилучшую теоретическую рамку для понимания того, как эти практики взаимодействуют, чтобы производить тот вид знания, которые мы называем чисто “научным”»* [9].

Шрейдер фактически пишет о том же. В своей статье «Истина как предпосылка свободы, свобода как предпосылка знаний» Юлий Анатольевич отмечает, что обязательства перед истиной *«требуют от ученого ясного выражения выдвигаемых положений, явной формулировки исходных предпосылок или гипотез, и, по возможности, полного обоснования выводов, которые он делает из этих предпосылок»* [7, с. 12]. Он считает, что *«утеряв ориентацию на истину, ученый оказывается заложником беспочвенных паранаучных фантазий и других авторитетов»* [7, с. 14].

В той же статье Шрейдер подчеркивал, что *«честный поиск истины в науке (и не только в науке!) требует готовности искать правильные*

вопросы, в которых не содержится ложных презумпций, противоречащих истинному положению вещей. При этом надо быть готовым к тому (и это тоже фактор свободы), что ответы будут получены в непредвиденной форме. Если же исследователь заранее выбирает себе удобную форму вопрошания, навязывает миру (и, тем самым, себе самому) некий приятный для него, а не вытекающий из сущности предмета способ описания мира, то этим он отказывается от свободного отношения к истине, подставляя на ее место некий заменитель истины – искусственно созданный конструкт, нужный ему исключительно для внутреннего комфорта» [7, с. 16].

В уже цитировавшейся статье В. Борщева и Ю. Шрейдера [1, 2] также говорится о значимости принципа незаинтересованности. Авторы отмечают, что ученый сам выбирает тему исследований, прежде всего, исходя из своих личных интересов, анализа и интуитивного прогноза, где он сможет получить значимые для науки результаты. При этом исследователи подчеркивают и большую степень ответственности при выборе темы: в творческом поиске ученый хотя и испытывает влияние внешних обстоятельств и результатов, полученных коллегами, но делая свой выбор самостоятельно, он расплачивается за него судьбой [2, с. 3].

Важным отличием взглядов Шрейдера на понимание роли поиска истины в науке от мертовской концепции служит то, что для Юлия Анатольевича научная истина не воспринималась как финальная, полная истина о мире, он считал, что истинное знание о мире достигается лишь в религиозном опыте. Шрейдер полагал, что наука, свободная от идеологических предрассудков, по своей сути не враждебна религии. Более того, он говорит о возможности оправдания научной деятельности с религиозной точки зрения [7, с. 17–24]. Если продолжить мысль Шрейдера, то получается, что для него этос науки представлялся лишь частью более общего кодекса этических принципов, направленных на служение тому, что религиозный человек – христианин называет Истиной. Очевидно, что в рамках научной статьи дискуссия о том, насколько Юлий Анатольевич был прав или нет, не является возможной, здесь мы бы вторглись в область вненаучных спекуляций, так как у науки нет адекватных инструментов анализа и обсуждения иррационального религиозного опыта.

Этос идеологии и этос науки

Немало места в публикациях Шрейдера уделяется внимание опасности вмешательства идеологии и различного рода догм в научное

творчество. Он, в частности, говорит о случаях Марра и Лысенко, когда *«истина приносилась в жертву выгоде конкретных лиц, а научные факты использовались в качестве искусственного аргумента для поддержки идеологии»* [7, с. 13].

Он пишет о разных видах идеологической эксплуатации науки от грубого, когда власть напрямую поддерживает *«всяческие лысенковские течения в науке, где основные положения руководителей можно только подтверждать, обосновывать и пропагандировать»* до тонкого, состоящего *«в использовании тяготения классической науки к строго детерминистским схемам описания мира, не оставляющим никакого зазора для реализации человеческой свободы»* [7, с. 18].

Здесь суждения Ю.А. Шрейдера смыкаются с тезисами российско-американского социолога Дмитрия Шалина, который в своей статье 1979 г. «Между этосом науки и этосом идеологии», внимательно проанализировал то постоянное напряжение, неослабевающий конфликт между идеологической и научной повестками дня, присущими жизни советских ученых в 1970–1980-е гг. [10].

Помимо уже упоминавшейся выше Мертоновской концепции «этоса науки» (1942, 1957), он использовал концепцию «этоса идеологии», вводя ее как дополнение к классическим императивам Р.К. Мертона. Система норм советской социологии, по Дм. Шалину, выглядела так:

«Научный изоляционизм, научный национализм» (privatism);

«Классовый империализм, монополия одного класса» (imperialism);

«Партийность» (partisanship);

«Организованная травля, коллективное осуждение» (organized ostracism) [10, p. 286–287].

По мнению Дм. Шалина, с которым и мы склонны согласиться, этос науки в советской социологии, слился с этосом идеологии, причем последний имел явный приоритет. Более того, выводы Шалина можно проецировать и на другие социогуманитарные науки и в какой-то части и на область физико-математических и естественных наук. Как нам представляется, в этом плане концепции Шрейдера и Шалина о противоестественности вмешательства идеологии в развитие науки и слияния этоса науки и этоса идеологии очень близки.

Этос науки и этос бюрократии

Помимо этоса идеологии развитию науки в СССР мешало и вторжение этоса административной системы. В статье Шрейдера и Борщева [1, 2] уделяется немало места анализу взаимоотношений науки как республики ученых и диктату государственной машины, ее админист-

ративных механизмов. Авторы согласны с тем, что «всякая большая структура не может существовать вне административных рамок – они организуют и ее внутреннюю жизнь, и ее связи с обществом». Однако Ю.А. Шрейдер и В.Б. Борщев полагают, что в науке эти административные механизмы должны соответствовать сущности научной деятельности, этической системе науки, чтобы не быть им чуждой, чтобы не тормозить и не отравлять жизнь ученых [2, с. 5]. Развивая их мысль, можно отметить, что для нормального функционирования науки «силовое поле», задаваемое ее этическими векторами, не должно подменяться ни этосом идеологии, ни этосом бюрократии.

Авторы статьи подчеркивают, что в нашей стране административная система наложила на структуру организации науки, ее академий свой отпечаток, стараясь и добиваясь успехов в переносе туда структуры и формы управления, возникших в других областях (прежде всего, в промышленности). *«С точки зрения бюрократа, Академия наук – это своего рода Министерство науки, а институты – предприятия. Они работают по утвержденному сверху Плану, выпуская продукцию – научные результаты. За работу этих предприятий отвечает их администрация, так же назначаемая сверху».* Борщев и Шрейдер пишут о том, что в застойное время в тех научных подразделениях, где существовала прочная научная традиция, *«возникла своего рода феодальная структура, при которой влиятельный руководитель оберегал нужную ему вассальную группу ученых».* Этос науки этого малого научного сообщества с переменным успехом мог противостоять наступлению разного рода идеологов и бюрократов. В руководство советской наукой приходили люди, которые часто не понимали самодеятельную суть науки, невозможность управления научной деятельностью чисто административными методами, и этические принципы науки не раз приходили в столкновение и противоречие с этосами идеологии и бюрократии [2, с. 5–6].

Заключение

Как видим, концепция этоса науки в системе взглядов Ю.А. Шрейдера находилась в рамках мертоновской концепции социологии науки. Однако в ней содержатся оригинальные суждения о ряде этических императивов, в частности, о принципе «укоренности в истине» (незаинтересованности). В тоже время, Юлий Анатольевич, ставший во второй половине жизни религиозным человеком, полагал, что научная истина не предоставляет полного знания о мире, и сделал попытку рационально оправдать научную деятельность с точки зрения служения

тому, что христианин называет Истиной с большой буквы. Кроме того, анализ развития науки в СССР давал Юлию Анатольевичу основание говорить о вредности и ненормальности ситуации, когда этос идеологии и этос бюрократии (административной системы) вторгнулся и продолжает вторгаться в систему этических принципов ученых, разрушая сферу науки, размывая ее границы, позволяя подменять научное знание псевдонаукой и идеологическими догматами.

В заключение статьи приведем еще одну цитату из статьи Юлия Анатольевича, в которой он как бы резюмирует свою концепцию этических норм в науке. *«...Личный выбор свободного (ориентированного на истину) ученого, в конечном счете, есть выбор ценностей, на достижение которых он готов затрачивать свои усилия, на которые он опирается в своей деятельности. От того, какие ценности предпочитает выбирать исследователь, от того, насколько эти ценности значимы в среде, с мнением которой считается данный ученый, зависит и уровень добываемого им знания. При этом существенно, следует ли ученый ценностным ориентирам в силу того, что так принято в научном сообществе, или же в силу того, что эти ценности стали частью его натуры... В последнем случае можно говорить о “религиозном” отношении ученого к науке, о его убежденности в том, что поиск научной истины имеет некий высший смысл по отношению к жизни ученого»* [7, с. 16]. Все, кто знал Юлия Анатольевича, могут сказать, что поиск истины – был одним из главных ценностей, оформлявших его жизнь, был одним из главных движущих мотивов его деятельности в науке и вне ее.

Литература

1. Борщев В.Б., Шрейдер Ю.А. Нужно ли управлять наукой? Неопубликованная статья 1987 г. // «Полит.ру», 4 сентября 2008 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.polit.ru/science/2008/09/04/borshev_schreider.html
2. Борщев В.Б., Шрейдер Ю.А. Нужно ли управлять наукой? // Научно-техническая информация. Сер. 2. Информационные процессы и системы. ВИНТИ, 2008. №10. С. 2–9.
3. Магниты и магнитные вещества // Энциклопедия «Кругосвет» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.krugosvet.ru/articles/22/1002295.htm>
4. Kalleberg Ragnvald. A Reconstruction of the Ethos of Science // Journal of Classical Sociology. 2007. Vol. 7. P. 137–160.
5. Демина Н.В. История развития концепции «этос науки»: Мертон и другие в поисках геометрии норм // Социологический журнал. 2005. № 4. С. 5–47.
6. Демина Н.В. Мертоновская концепция этоса науки: в поисках социальной геометрии норм // Этос науки / Отв. ред. Л.П. Киященко, Е.З. Мирская. М.: Academia, 2007. С. 144–165.

7. Шрейдер Ю.А. Ценности, которые мы выбираем. Смысл и предпосылки ценностного выбора. М.: Эдиториал УРСС, 1999.
8. Merton R.K. The Sociology of Science: Theoretical and Empirical Investigations / Ed. and with an Intro. by Norman W. Storer. Chicago and London: The University of Chicago Press, 1973. P. 267–278.
9. Ziman J. Why must scientists become more ethically sensitive than they used to be? // Science. 1998. Vol 282. Issue 5395. P. 1813–1814 . [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.sciencemag.org/cgi/content/full/282/5395/1813>
10. Shalin Dmitri N. Between the Ethos of Science and the Ethos of Ideology // Sociological Focus. 1979. Vol. 12. No. 4. P. 275–293.

СПЕЦИФИКА МОДЕЛИРОВАНИЯ НЕЛИНЕЙНОЙ ДИНАМИКИ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ¹

Е.А. Жукова, Томск, Россия

О высоких технологиях, их воздействиях на общество, культуру и человека сегодня говорить модно и это далеко не случайно. Это объясняется, с одной стороны тем, что высокие технологии (Hi-Tech – от англ. high technology) де-факто стали технологическим базисом формирующегося постиндустриального общества. Они стали оказывать огромное влияние на социокультурную сферу и самого человека, а последствия такого влияния далеко не всегда позитивны и все чаще вызывают опасения. С другой стороны, привлечением внимания к высоким технологиям мы во многом обязаны сами этим технологиям, а точнее высоким социогуманитарным технологиям (Hi-Hume), направленным на манипуляцию индивидуальным и массовым сознанием [1]. К числу последних мы относим ряд современных маркетинговых и менеджерских технологий, сопровождающих Hi-Tech-производство. Подчеркнем, что взаимосвязь Hi-Tech и Hi-Hume далеко неочевидна.

Но повышенное внимание к сфере Hi-Tech как со стороны ученых, так и со стороны философов отнюдь не приводит к тому, что накопленный массив информации создает адекватное представление о феномене Hi-Tech, о его структуре и взаимодействиях с социокультурными системами и человеком.

Сложности с пониманием современной ситуации обусловлены отсутствием адекватной философской и научной рефлексии феномена Hi-Tech и его динамики, а также формированием множества мифов вокруг сферы высоких технологий, затрудняющих создание адекватных

¹ В докладе обсуждаются результаты исследований, выполненных при поддержке гранта РФФИ № 08-06-00109

образов Hi-Tech. В первую очередь, это вызвано сложностью понимания для непрофессионала научных принципов, на которых основаны высокие технологии. Понимание сути высоких технологий требует серьезных естественнонаучных и технических знаний, что ограничивает возможности ученых-гуманитариев в их исследовании и приводит к неадекватным выводам. Междисциплинарный синтез быстро растущих объемов относящегося к проблематике Hi-Tech конкретно-научного материала сильно затруднен в виду отсутствия адекватной методологии [2].

В современной действительности высокие технологии вызывают необратимую динамику социокультурных систем, в том числе и науки, и как показал наш анализ, Hi-Tech инициируют эффекты самоорганизации социокультурных систем [3]. Однако механизмы этой динамики не являются очевидными и не раскрываются средствами конкретных наук, что делает необходимым поиск адекватных философско-методологических решений. Изучение сложных, саморазвивающихся, эволюционирующих систем, таких как наука, общество, культура или технологическая сфера требует применения релевантной методологии, какой в данном случае является постнеклассическая методология. Применение постнеклассической методологии для анализа социокультурных систем осуществлялось в работах: В.-Б. Занга, Г. Хакена, Д.Х. Делокарова, С.П. Капицы, Е.Н. Князевой, Л.В. Красичкова, С.П. Курдюмова, Д.С. Чернавского и др. Но при этом методы постнеклассической методологии еще не применялись для изучения динамики высоких технологий и их взаимодействий со сложными социокультурными системами.

В своих исследованиях динамики взаимодействий науки, общества и технологий [3] мы опираемся на представления о постнеклассической науке, которые были концептуализированы В.С. Степиным [4], обосновавшим конституирование новой постнеклассической научной картины мира. В его логике научная картина мира дает новые исследовательские программы, которые нуждаются в своей очереди в обновленных методологических средствах. Комплекс этих средств обозначается как постнеклассическая методология. Эта методология, выступающая как интеллектуальный протест против классической метафизики и в основе своей содержащая концептуальные идеи основателей философии процесса А.Н. Уайдхеда и А. Бергсона, позволяет вскрывать источники и механизмы динамики многомерных социокультурных систем, а также указывать границы, в которых социальная система способна осуществлять развитие, причем не всегда восходящее.

Мы полагаем, что для исследования динамики Hi-Tech релевантным является информационно-синергетический подход, разработанный И.В. Мелик-Гайказян [5] для методологических исследований нелинейной динамики сложных систем, который базируется на идее об информации-процессе и обосновании информационного механизма самоорганизации. Этот подход был успешно применен в изучении механизмов динамики таких социокультурных феноменов, как миф, утопия, образование, наука, культура, путешествие, коммуникация и ряда других (М.С. Кухта, Н.А. Лукьянова, О.Ю. Максименко (Матвеева), И.В. Мелик-Гайказян, М.В. Мелик-Гайказян, Е.Н. Роготнева, Л.Р. Тухватулина, Н.В. Черепанова).

Информационно-синергетический подход позволяет осуществлять междисциплинарные исследования динамики взаимодействий технологий, науки и общества методами постнеклассической методологии и эффективно применять результаты фундаментальных исследований для выявления механизмов данных взаимодействий. Предложенные в данном подходе концептуальные модели [5–6] стали основой для моделирования автором этой статьи динамики высоких технологий [3]. Эти модели позволили впервые проанализировать создание технологии как многостадийный процесс, выявить механизмы выбора высоких технологий в ситуации неустойчивых состояний, вскрыть механизмы воздействия Hi-Tech на социокультурные системы и человека с учетом избранного сценария поведения системы, раскрыть причины ускорения процессов мифологизации феномена Hi-Tech, обусловленные формированием феномена Hi-Nume.

Любой исследователь, приступающий к изучению высоких технологий, сразу сталкивается с имеющимся отсутствием в научной литературе четкого представления о том, что собой представляют «высокие технологии». Это проявляется и в терминологических трудностях, связанных с понятием «высокая технология». Несмотря на то, что словосочетание «высокие технологии» очень быстро вошло в оборот и сегодня оно и ряд других (High-Tech, High Tech, Hi-Tech, хайтек, хай-тек и т.п.) уже широко используются не только в научной и профессиональной среде, но и в повседневной жизни современного человека, общепринятого словоупотребления пока еще не сложилось. В то же время нет ясности и с родовым понятием «технология», которое само по себе является многозначным [2]. Трактовок понятия «технология» существует огромное множество.

Наш анализ существующих дефиниций понятия «технология», проведенный с целью выявления их содержательных отличий исходя из принципа многомерности постнеклассической методологии, позволил установить, что в их ряду акцентируется создание нового технического и технологического знания, фиксируются различные аспекты технологического процесса, проблематизируются социокультурные последствия от тиражирования продуктов технологии [7]. Обобщая эти исследовательские позиции, мы смогли убедиться, что создание технологии представляет собой процесс, состоящий из трех несводимых друг к другу стадий: технологического знания, технологического процесса и репликации продуктов технологии. В нашем понимании репликация подразумевает процесс тиражирования образов продуктов технологии, которые начинают восприниматься в массовом сознании, что приводит к приобретению этих продуктов, их эксплуатации и различным социальным, культурным, экологическим и другим последствиям.

Анализируя различные определения технологии, можно удостовериться, что каждое из приведенных определений технологии описывает некоторые этапы информационного процесса, что доказывает релевантность применения информационно-синергетического подхода для исследования технологий и позволяет использовать модель информационного процесса, состоящего из определенных этапов, предложенную в [5], для моделирования нами процесса создания технологий. Мы установили, что: стадия технологического знания включает в себя такие этапы информационного процесса, как генерация, рецепция, кодирование, хранение информации; стадия технологического процесса – этапы кодирования, передачи информации, построения оператора для целенаправленных действий; стадия репликации продуктов технологии – этап редупликации информации. Рассмотрение создания технологии как информационного процесса позволило установить, что различные дефиниции понятия «технология» соответствуют определенным этапам информационного процесса и стадиям создания технологии. Как следствие при анализе и оценке технологий, в том числе высоких технологий, часто происходит путаница из-за того, что разные люди, говоря о технологии, подразумевают различные стадии создания технологии, поэтому получается «разговор слепого с глухим». Например, компьютер как технология. Следует четко различать о какой технологии идет речь: о технологии создания компьютера или о технологии с использованием компьютера. Это разные технологии. В первом случае

именно на этапе репликации конечный продукт (компьютер) называют технологией, во втором – компьютер выступает как часть технологического процесса (например, как средство коммуникации, вычислительное средство или медиа-средство).

Итак, акцент на процессуальность создания технологии позволяет вскрыть специфику высоких технологий. Установление принципиальных отличий Hi-Tech основывалось на социально-экономической специфике феномена высоких технологий: высокой наукоемкости, высокой скорости внедрения и ротации, структурной перестройке экономики, изменении процессов организации производства и методов управления. Исследование истории создания конкретных высоких технологий, выступающих основой феномена Hi-Tech (информационных технологий, нанотехнологий, биотехнологий) позволило установить, что, во-первых, системообразующими для феномена Hi-Tech выступают информационные технологии, во-вторых, социально-экономическая специфика была определяющей только на этапе возникновения Hi-Tech.

Наблюдаемый сегодня *очень быстрый и очень значительный социокультурный эффект* от воздействий Hi-Tech обусловлен рядом факторов.

Во-первых, высокотехнологичные отрасли являются не только наукоемкими, но и *более динамичными* отраслями. Примечательно, что чем «моложе» технология, тем стремительнее она распространяется [8]. Высокая скорость внедрения и ротации обусловлена *быстрым моральным старением*. Продукты отраслей Hi-Tech имеют короткие, не превышающие 3–5 лет, жизненные циклы, тогда как для большинства промышленных товаров жизненный цикл охватывает 10–15 лет. Для Hi-Tech характерно *значительное сокращение временного промежутка от научного открытия (стадии технологического знания) до создания массового продукта (технологического процесса) и реализации его на рынке (стадии репликации)*. Физический срок службы продуктов Hi-Tech стал больше срока создания и вывода на рынок принципиально новых товаров в высокотехнологичной сфере. Наблюдается устойчивая тенденция к сокращению «времени жизни» высоких технологий. Современные поколения компьютеров и коммуникационных устройств, например сотовых телефонов, морально устаревают уже на момент их внедрения в производство. Выпуск новой Hi-Tech-продукции происходит часто до насыщения рыночной потребности замещаемым товаром по мере возникновения новых технологических возможностей. Hi-Tech *могут и не доходить до стадии репликации* либо эта *стадия оказывается очень непродолжительной*.

Во-вторых, современные высокие технологии, в первую очередь информационные технологии, за очень короткий промежуток времени (от нескольких лет до нескольких месяцев) распространяются во всех секторах экономики [8, с. 45], их сети поддержки¹ тесно переплетены. Hi-Tech сами одновременно выступают и как технологическое ядро, и как часть сети поддержки для других высоких технологий. Для технологического развития характерна зависимость: чем сложнее технология, тем больше технологий она требует для своего обеспечения². Hi-Tech являются очень сложными технологиями, при этом развитие и функционирование различных высоких технологий не просто тесно взаимосвязано. *Эти технологии взаимообуславливают друг друга*³. Другими словами, продукты, произведенные на основе Hi-Tech, практически всегда становятся каким-либо звеном другого высокотехнологического процесса. Важной особенностью базовых технологий для феномена Hi-Tech – информационных технологий, нанотехнологий и биотехнологий – является то, что они *становятся основой развития самих себя*.

В-третьих, продукты высоких технологий и основанные на них высокотехнологичные процессы получают широкое распространение не только в производственной сфере, но и в повседневной жизни, причем сам человек является скорее сторонним наблюдателем и получателем услуг, чем исполнителем (т.е. непосредственным участником технологического процесса). Благодаря расширению процессов автоматизации на все этапы создания технологии *Hi-Tech вытесняют человека даже и из сферы постановки задач*. Новейшие информационные

¹ Сеть поддержки технологий включает требующиеся физические, организационные, административные и культурные структуры: правила работы и постановки задач, содержание работ, стандарты и критерии, стили, культурные и организационные модели поведения. Сеть поддержки автомобиля как технологии состоит из инфраструктуры дорог, мостов, сооружений, светофоров, а также аварийной службы и предприятия, обеспечивающего техническое обслуживание и текущий ремонт; законов и правил поведения и органов, следящих за соблюдением этих законов и правил; стили и культуры поведения за рулем и т.д. Значительному количеству людей приходится проходить подготовку, отвечающую специальным требованиям, для того, чтобы автомобили функционировали как технология [9, с. 81–89].

² Например, технология производства автомобилей требует производства специализированных сплавов, резины, создания разветвленной сети дорог, производства покрытия для этих дорог, производства дорожных знаков, производства оборудования для производства автомобиля и отдельно для его ремонта и т.д.

³ Революция в вычислительной технике привела к созданию компьютеров нового поколения и высоких информационных технологий. Без современных компьютеров появление нано- и биотехнологий было бы просто невозможно, так как для их создания необходимы сложные и многочисленные расчеты и создание многофакторных моделей. Благодаря достижениям в нанотехнологиях и вычислительной технике стали реальностью генетические исследования, приведшие к расшифровке генома живых существ и растений и на их основе создание биотехнологий. А созданные на основе нанотехнологий новые материалы в свою очередь значительно увеличили возможности вычислительной техники. И это только несколько примеров.

технологии позволяют автоматизировать не только нетворческие стороны деятельности человека, но и творческие, т.е. для обеспечения каждого элементарного акта создания технологии может быть создана определенная информационная технология. Например, генерация информации – моделирование в компьютерной виртуальной реальности; рецепция и кодирование информации – системы автоматизированного проектирования; считывание и реализация в оператор – системы автоматизированного производства, планирования, снабжения, финансового контроля и менеджмента; запоминания – Интернет-библиотеки; редупликация – всплывающие рекламные банеры на Интернет-страницах; считывание другой рецепторной системой – поисковые системы-роботы в сети Интернет и мн. др.

В результате современные высокие технологии очень быстро и весьма значительно изменяют мир, в котором живет современный человек, что позволяет говорить формировании высокотехнологизированной действительности и превращении системы высоких технологий *в самоподдерживающуюся сеть* [3, с. 243–255].

Нарастающие воздействия высоких технологий на социокультурные системы формируют двойные положительные обратные связи: значимость высоких технологий в развитии общества растет, поэтому осуществляется все большее финансирование исследований и разработок сферы Hi-Tech, имеющее следствием расширение Hi-Tech-производств и увеличение числа специалистов в этой сфере, что ведет к созданию и внедрению все новых высоких технологий, дальнейшему расширению Hi-Tech-производств и перестройке системы образования в сторону увеличения количества подготавливаемых специалистов для данной сферы, и как следствие ко все нарастающему воздействию высоких технологий на социум и культуру [10]. Нарастающие воздействия Hi-Tech приводят к тому, что социокультурные системы приходят в неравновесное состояние и вынуждены совершать выбор между альтернативными путями развития. Можно утверждать, что *высокие технологии инициируют эффекты самоорганизации социокультурных систем, которые нельзя заранее спрогнозировать*. Наиболее явно это демонстрирует Интернет, который является ярким и наглядным примером быстрых и необратимых системных изменений социокультурной действительности и инициированных высокими технологиями эффектов самоорганизации социокультурных систем, которые нельзя было изначально предугадать. Мы видим, что объединение большого количества компьютеров, в первую очередь персональных, в единую

глобальную сеть, дало возможность изменить не только способы вычислений и коммуникации, но и организацию бизнеса, проведение досуга и многое другое, в том числе организацию научной деятельности. Интернет сегодня – это и инструмент для зарабатывания денег, и способ ухода от реальности. При этом многие другие современные технологии используют Интернет как инструмент. Например, технологии дистанционного обучения или технологии сетевых игр. Не только научный работник, но и любой человек, обладающий персональным компьютером и имеющий подключение к сети Интернет, может принять участие в ряде проектов «распределенных вычислений», например, проекте climateprediction.net, цель которого выяснение точности современных климатических моделей и установка поправок, которые должны быть в них внесены. Это примеры социокультурных эффектов, которые не были запланированы, когда создавались первые компьютерные сети. Эти эффекты организовались сами, но на их базе начинают прорастать новые технологии. Мы имеем место с эффектом поризма.

Современные высокие технологии, так же как и предыдущие высокие технологии, меняют процессы организации труда и методы управления, требуют переподготовки персонала. Но помимо особого менеджмента они требуют и особого маркетинга. Новый продукт, ввиду своей новизны, еще не известен потребителю. Часто потребитель даже и не догадывается, какие потребности можно удовлетворить с помощью новой Hi-Tech-продукции. Это означает, что необходимо сформировать потребность в этом продукте искусственно, так как продукты Hi-Tech очень часто опережают потребности возможных потребителей, они часто создаются для удовлетворения потребностей, которые еще не актуализированы, поэтому Hi-Tech формируют новый рынок и новые потребности. В связи с необходимостью создания новых потребностей, процесс формирования которых должен занять некоторое время, и в виду высокой конкуренции в сфере Hi-Tech процесс репликации продуктов Hi-Tech может начинаться еще до того, как «запущен» технологический процесс. Подчеркнем, что тиражируется не сам продукт, а привлекательные образы продукта еще до того, как создан сам продукт. Например, для этих целей может применяться кинематограф, когда в фильме показываются концептуальные изделия, выпуск которых еще только планируется в ближайшем или отдаленном будущем, демонстрируя тем самым потребителю направления развития новейших технологий. Следует отметить, что только с появлением Hi-Tech стадия репликации продуктов технологии стала «заметной» в виду

особенностей Hi-Tech и высокой конкуренции на перенасыщенных потребительских рынках. Ранее проблема реализации продуктов технологии и последствий от их использования на этапе разработки новых технологий не ставилась. Мы установили, что именно необходимость обеспечения процесса репликации продуктов Hi-Tech обусловила формирование феномена Hi-Nume – системы высоких социогуманитарных технологий, предназначенных для манипуляции сознанием (как индивидуальным, так и массовым) и способных разрушать механизмы саморегуляции человека и социума [1; 11]. Именно благодаря Hi-Nume достигается значительный и достаточно быстрый социокультурный эффект от воздействий Hi-Tech и формируются новые потребности, оформляющиеся в свою очередь в социальный заказ к фундаментальной и прикладной науке на новые исследования, которые могут стать основой для новейших, более совершенных технологий. Hi-Nume связаны в первую очередь с передачей и программируемым усвоением определенной информации со стороны потребителя, поэтому становление Hi-Nume по сути представляет собой процесс конвергенции социальных и высоких информационных технологий. Если Hi-Tech меняют существующую действительность, то Hi-Nume целенаправленно мифологизируют и искажают представления о Hi-Tech и технологиях, имитирующих Hi-Tech, создавая их желаемые образы [1, с. 34]. Подчеркнем, что выявление Hi-Nume и установление их роли в формировании феномена Hi-Tech стало возможно только благодаря применению информационно-синергетического подхода к анализу динамики Hi-Tech.

Исходя из изложенного выше, под *высокой технологией* предлагается понимать условное обозначение наукоемкой, многофункциональной, многоцелевой технологии, имеющей широкую сферу применения, способной вызвать цепную реакцию нововведений и оказывающей весьма значительное и очень быстрое воздействие на социокультурную сферу и человека. Нами установлено, что *принципиальное отличие высоких технологий от других технологий основывается на инициируемых ими эффектах самоорганизации социокультурных систем без возможности предсказания результатов этих эффектов в реальном времени*. Принципиальное отличие воздействий высоких технологий и процессуальная природа их создания подтверждает информационно-синергетического подхода для исследования динамики взаимодействий науки, общества и высоких технологий.

Базовыми технологиями феномена Hi-Tech сегодня являются информационные технологии, нанотехнологии и биотехнологии, которые

не просто обладают саморегуляцией, но по большей части включают в себя технологии, *различные этапы создания которых представляют собой самоорганизующиеся технологии* [2]. Подчеркнем, что высокие технологии могут использоваться в различных областях. По сути можно сказать, что в каждой сфере деятельности есть свой «Hi-Tech», своя зона пионерных разработок и исследований. Однако в феномен *Hi-Tech* высокие технологии превращаются, когда вызывают необратимые изменения социокультурных систем, когда происходит обострение взаимодействий науки, общества и технологий, а результаты этого обострения «прорастают» в повседневность.

Помимо установления специфики Hi-Tech информационно-синергетический подход позволяет проанализировать динамику сложных социокультурных систем на телеологическом и детерминистическом этапе информационного процесса. Как показала И.В. Мелик-Гайказян, все процессы в социокультурных системах, по сути, являются информационными. Интерпретируя понимание А.Н. Уайтхедом специфики процессов, данный автор показывает, что «процесс есть чередование стадий, на которых “сращение” многих факторов подводит к формированию некоторого результата, и оформление достигнутого результата как условия “перехода” к следующей стадии. Следовательно, каждая последующая стадия “стартует” в зависимости от результата предыдущей стадии» [12]. Переход предстает как процесс, который детерминруется результатом, достигнутым на этапе сращения. Чередование процессов сращения и перехода воспроизводит эволюцию социокультурных систем. На этапе сращения (этапе преодоления сильной неустойчивости) происходит генерация информации (делается выбор). Этот этап описывает модель телеологического процесса, предложенная в [6, с. 86; 13, с. 155]. Преодолевая хаотическое состояние, система выбирает один из многих возможных путей дальнейшего развития, т.е. генерирует информацию. На этом этапе происходит эволюция ценности информации и конкуренция различных целей развития системы. Структурные элементы сложных синергетических систем конкурируют за полномочия и за приоритеты, т.е. за ресурсы системы. Подсистемы могут иметь различные цели, которые оказываются в конкуренции друг с другом. Происходящие процессы детерминируются выбором будущего состояния всей системы.

Упомянутая выше модель телеологического процесса, описывающая этап преодоления сильной неустойчивости, позволила нам выявить механизм взаимодействия фундаментальной науки, технологи-

ческой сферы и бизнеса [3, с. 159–170], суть которого в том, что идеи Hi-Tech генерируются фундаментальным знанием, но отбор исследовательских программ осуществляется не научной элитой, а бизнес-элитой. Подчеркнем два обстоятельства: первое, понятие «телеологический процесс» используется в трактовке А.Н. Уайтхеда; второе – модель телеологического процесса учитывает иерархию целей системы: конъюнктурные, прогностические, асимптотические. Было установлено, что в системах взаимодействия фундаментальной науки, технологической сферы и бизнеса цель исследовательских разработок заключается не в установлении научной истины, а в создании продукта, отвечающего возможностям технологического развития социума. Причем ведущими критериями отбора являются соответствие научной идеи требованиям технологичности и комфортности потребления. Если на начальном этапе появления Hi-Tech доминировал критерий технологичности, то сегодня доминирует критерий комфортности потребления. В процессе отбора исследовательские программы проходят стадии научной теории, идеи технологии и инновационного проекта. Причиной происходящих процессов являются асимптотические цели всей системы, т.е. стремление к получению максимальной прибыли от развития фундаментальной науки, что ускоряет процессы формирования технонауки (от англ. technoscience), коммерциализации науки и деформации научного этоса. Причем деформации научного этоса затрагивают уже не только сферу прикладных исследований, но и фундаментальных.

Итак, высокие технологии оказывают огромное влияние не только на все сферы постиндустриального общества, включая культуру, но и на человека. Hi-Tech все больше «подступают» к самому человеку, непосредственно воздействуя на его биосоциальную сущность и духовные основания, существенно меняя их и делая самого человека объектом своих манипуляций. И хотя наличие воздействий Hi-Tech на человека очевидно, но далеко не всегда их можно вычленить и проанализировать.

Наглядно проследить воздействия Hi-Tech на социокультурную реальность и человека, их изменение под этим воздействием позволяет разработанная И.В. Мелик-Гайказян информационная модель развития культуры, представляющая собой определения структурных элементов семиотического механизма культуры по Ю.М. Лотману и Б.А. Успенскому [14, с. 485–503], встроенные в схему информационного процесса [5, с. 107–141]. Развитие культуры представлено здесь в виде системы блоков, отвечающих отдельным стадиям знаковой динамики.

В связи с явной нацеленностью высоких технологий на формирование образа желаемого будущего нами были использованы исследования О.Ю. Максименко (Матвеевой) роли утопии в социокультурной динамике [6, с. 176–208], которая корреспондировала формы культуры и системные функции утопии как образа будущего. Мы утверждаем, что для высоких технологий характерны аналогичные системные функции в культуре и что данные функции актуализируются в процессе развертывания любой идеи (не только утопической), воплощающей любое целеполагание будущего. Функции высоких технологий определяют возможность достижения цели в социокультурной действительности, но при этом они видоизменяют те формы культуры, с которыми они взаимодействуют. Проходя все стадии информационного процесса, образ будущего, вызванный появлением Hi-Tech, приводит к формированию новой социокультурной действительности, при этом он наполняется новым содержанием. В результате происходит эволюция и культуры и образа будущего, складывающихся под воздействием Hi-Tech и Hi-Hume.

Мы установили [10; 15], что на детерминистическом этапе информационного процесса (на этапе «перехода») функции высоких технологий перестраивают формы культуры следующим образом: нормативная функция высоких технологий меняет идеологию, вербальная – знаки и коды, прогностическая – социальные сценарии, критическая и когнитивная – стили в искусстве, дизайне, архитектуре и виды искусства, адаптивная – программы поведения человека, компенсаторная – социальную мифологию. Все функции высоких технологий оказывают воздействие и на человека, который является получателем информации. Меняется его система норм и ценностных ориентаций, образы будущего и предпочтения, языки общения, социальные роли, система символов и смыслов, модели поведения; то, что он помнит и ценит, о чем мечтает и чего желает, и как действует. Сам человек начинает рассматриваться как природнотехническая (например, в генной инженерии) или социотехническая система (в Hi-Hume), а тело и сознание человека как технологические объекты.

Hi-Tech и Hi-Hume создают ситуацию «разрыва», когда современные люди вынуждены жить в обществе, в котором одновременно формируются противоречащие друг другу доминирующие модели поведения: человек самоактуализированный (по А. Маслоу) и человек *pobrow* (от англ. «безбровый», термин Д. Сибрука). Как самоактуализированный человек стремится к творческому труду, самосовершенствованию

и максимальной реализации своего личностного потенциала даже вопреки культурному и социальному окружению. Как человек *pobrow* индивид подчиняется обряду потребления, заключающемуся в постоянной гонке за модными новинками, теряет критичность и индивидуальность, становясь человеком толпы, захваченной культурой мейнстрима. Особенно это затрагивает специалистов в сфере высоких технологий. Специфика их профессиональной деятельности предполагает необходимость творческого подхода к профессии и умение управлять другими людьми. Но жизнь в культуре *pobrow* делает их самих теми, кем кто-то манипулирует. Они вынуждены постоянно находиться в ситуации *zwischen* («между»). *Homo zwischen* – это человек колеблющийся, сомневающийся, вынужденный жить в атмосфере неопределенности, разрывается между двумя различными системами ценностей. Ситуация *zwischen* связана с выявленной нами амбивалентностью высоких технологий [3]. С одной стороны, они требуют для своего создания новейшего научного междисциплинарного знания, трудного для понимания даже специалистов, с другой – использование продуктов *Hi-Tech* под силу даже малообразованным, но функционально грамотным людям.

В заключение хотелось бы отметить, что именно информационно-синергетический подход и предложенные в его рамках модели позволили нам избежать в анализе феномена *Hi-Tech* эклетичности, так как многомерное описание действительности чревато возможностью смешения различных подходов к описанию объектов или концепций. В то же время, полученные нами результаты нельзя было получить в рамках других методологических подходов.

Литература

1. Жукова Е.А. Человек в плену *Hi-Nume* // Вестник Томского государственного педагогического университета. 2007. Вып. 11 (74). Серия: Гуманитарные науки (философия). С. 29–35.
2. Жукова Е.А. Проблема классификации высоких технологий // Вестник Томского государственного педагогического университета. 2008. Вып. 1 (75). С. 35–46.
3. Жукова Е.А. *Hi-Tech*: феномен, функции, формы / Под ред. И.В. Мелик-Гайказян. Томск: Изд-во Томского гос. пед. ун-та, 2007. 376 с. (Серия: «Системы и модели: границы интерпретаций»).
4. Степин В.С. Теоретическое знание: Структура, историческая эволюция. М.: Прогресс-Традиция, 2000. 743 с.
5. Мелик-Гайказян И.В. Информационные процессы и реальность. М.: Наука. Физматлит, 1998. 192 с.

6. Миф, мечта, реальность: постнеклассические измерения пространства культуры / Под ред. И.В. Мелик-Гайказян. М.: Научный мир, 2004. 256 с.
7. Жукова Е. Вызов высоких технологий содержанию образования // Высшее образование в России. 2008. № 9. С. 94–98.
8. Любимцева С. Информационно-коммуникационные технологии в общественном производстве // Экономист. 2006. № 4.
9. Желены М. Управление высокими технологиями // Информационные технологии в бизнесе: Энциклопедия. СПб., 2002.
10. Жукова Е.А. Социокультурная реальность Hi-Tech: изменение подготовки элиты будущего // Высшее образование в России. 2006. № 11. С. 86–94.
11. Жукова Е.А. Профессионализм в сфере Hi-Hume // Высшее образование в России. 2007. № 8. С. 117–120.
12. Мелик-Гайказян И.В. Моделирование образовательных систем: исследовательская программа // Высшее образование в России. 2008. № 9. С. 89–94.
13. Мелик-Гайказян И.В., Мелик-Гайказян М.В., Тарасенко В.Ф. Методология моделирования нелинейной динамики сложных систем. М.: Физматлит, 2001. 272 с.
14. Лотман Ю.М., Успенский Б.А. О семиотическом механизме культуры // Лотман Ю.М. Семиосфера. СПб., 2001. С. 485–503.
15. Мелик-Гайказян И.В., Жукова Е.А. Философские проблемы технологий и феномен Hi-Tech // Философия математики и технических наук. М.: Академический проект, 2006. С. 557–586.

«БУТСТРАПИРОВАНИЕ» КАК МЕХАНИЗМ ПОСТРОЕНИЯ САМООРГАНИЗУЮЩИХСЯ РЕФЛЕКСИВНЫХ СИСТЕМ

А.Б. Казанский, Санкт-Петербург, Россия

Введение

Известные теоретические модели самопродуцирующихся систем в биологии, социологии, психологии, кибернетике, такие, как *автопоэзис* У. Матураны и Ф. Варелы, *самовосстанавливающийся метаболизм* Р.Розена, *«гиперциклы»* Эйгена, модели автокатализа в биохимии, социальный автопоэзис Лумана, «кибернетика второго порядка» в той или иной мере демонстрируют идею нетрадиционной, «коллективной» формы элементарности, тесной связанности, голографичности или системного *бутстрапа*, когда «все содержится во всем». Кроме того, все эти системы способны к саморазвитию путем «самораскрутки», многоуровневого мета-рекурсивного процесса, называемого часто *«бутстрапированием»*. В эволюционной робототехнике и системном программировании такие процессы используются довольно широко.

Рост интереса к подобным процессам и системам делает актуальной задачу поиска языка для их адекватного описания, формализации,

классификации и построения общего аналитического аппарата их исследования. В определенном смысле, системы, демонстрирующие феномен бутстрапа можно назвать рефлексивными по крайней мере, с формально-логической точки зрения [1].

Универсального и строгого определения понятия бутстрап не существует. «Бутстрап» (англ. *'bootstrap'*) – старое английское слово, означающее кожаные петельки, «ушки» на задниках походных или рабочих ботинок. В XIX в. в Англии стала популярной поговорка: «to pull himself up from the swamp by the bootstraps» («вытащить себя из болота за ушки на задниках ботинок»). Смысл поговорки означает: «Выбиться в люди благодаря собственным усилиям». Собственно, термин *бутстрапирование* (*'bootstrapping'*) как раз и выражает идею самостоятельного, без участия внешних управляющих воздействий эмерджентного развития, идею «самораскрутки».

Объекты, способные к саморазвитию можно назвать бутстрап-системами. Устройство таких систем выражает парадоксальную буддийскую идею «все во всем», «часть, содержащая целое». Модель бутстрапа означает полную само-согласованность, взаимообусловленность частей, неклассическую (коллективную) элементарность, когда каждая часть составлена из всех остальных («взаимопроникновение»). Реализуется такая система благодаря своего рода «рекурсивности» в ее организации. При этом отвергается классический механистический элементаризм в виде линейной иерархии системных уровней, кончающейся внизу системой неделимых фундаментальных сущностей. В бутстрап – модели мира фактически не существует выделенных элементарных неделимых абсолютных сущностей. Эту идею ярко выразил Фритьоф Капра, давно пропагандирующий идею адронного бутстрапа Дж. Чу: «Вселенная рассматривается в качестве сети взаимосвязанных событий. Ни одно из свойств того или иного участка этой сети не имеет фундаментального характера; все они обусловлены свойствами остальных участков сети, общая структура которой определяется универсальной согласованностью всех взаимодействий» [2–3].

Даосский миф о чудесном ожерелье бога Индры, в каждой бусинке которого отражаются все остальные хорошо выражает идею физического бутстрапа. Комната с зеркальными стенами – еще один часто используемый образ.

Другая, чисто материальная трактовка понятия означает буквально коллективное самопроизводство, когда все элементы непрерывно участвуют в воспроизводстве друг друга, коллективном воспроизводстве

системы связей, ответственных за это производство и часто даже границы, отделяющей систему от окружающей среды. Такой логически замкнутый круг причинности демонстрирует бутстрап в модели автопоэзиса, или минималистской модели живого организма, как биологической автономии, обобщенного метаболизма [4-5].

Несмотря на грандиозные замыслы отдельных ученых и мыслителей, идея бутстрапа пока не стала ведущей парадигмой в физике и не привела к третьей революции после теории относительности и квантовой механики. Хотя кварки, как физические элементы мироздания и ведут себя необычно, физика в целом находится в рамках классической парадигмы элементарности.

Совсем иная картина наблюдается в биологии, экологии, науках о Земле, социологии и теории когнитивных систем, социальной и эволюционной психологии. В данных областях происходит «анти-картезианская» революция, поэтому они нуждаются в принципиально новом формализме. Релятивизм индивидуальной и социальной картины мира, зависимость их от положения наблюдателя, совместное творение («сотворение») социального мира делают позицию абстрактного отстраненного наблюдателя в ряде случаев нереальной.

1. Теоретические модели самопродуцирующейся автономии в биологии и химии

Автономия – это греческое слово, означающее «само-законие», само-основание ('self-grounding'), самостроительство, замкнутость на себя.

В начале семидесятых эта идея биологической автономии получила формальное выражение в концепции автопоэзиса У. Матураны и Ф. Варелы. Близкие автопоэзису идеи изложены в теоретической модели самовосстанавливающегося метаболизма (Metabolism-Repair Systems) Роберта Розена и так называемой самомодифицирующейся компонентной системы Камписа [6].

Фактически, автопоэзис – это самоорганизующийся продукционный процесс особого рода, позволяющий поддерживать автономию системы, выделять себя из среды (самоидентифицироваться) в процессе особого взаимодействия с нею (так называемого *структурного сопряжения*). Он реализуется рекурсивным образом – в процессе реализации самих продукционных процессов. *Организация* этого процесса является базовым инвариантом, гарантирующим сохранение автономности системы в отличие от *структуры* системы, которая может подвергаться серьезным изменениям в процессе взаимодействия со средой.

В соответствии с принципом структурной детерминации, реакция каждой автопоэтической или вообще, организационно замкнутой системы на внешние воздействия определяется ее внутренней структурой. Происходит взаимное обучение (коэволюция), приводящая часто к притирке, согласованию индивидуальных моделей поведения, коадаптации, конгруэнции, сопряжения систем без необходимости введения универсальных единых смыслов, понятий и моделей. В повторяющемся процессе рекурсивно организованных сенсомоторных актов взаимных возмущений границ и структур и реакций на возмущения возникают инварианты во взаимоотношениях таких автономных систем Основатель кибернетики второго порядка (кибернетики наблюдателя). Гейнц фон Фёрстер назвал эти инварианты «собственное поведение» («eigenbehavior»), по аналогии с давно известным в математике понятием «собственный вектор» (eigenvector) [4]. Фактически, собственное поведение – это неподвижная точка оператора, остающаяся неизменной при его действии. Фон Фёрстер постулировал существование подобных решений для уравнения, описывающего рекурсивную структуру механизма порождения смысла наблюдателем при оценке взаимоотношения субъекта и объекта в теории генетической психологии Жана Пиаже.

2. Математика и бутстрап-системы

В целом, никто из системных теоретиков, разрабатывавших бутстрап-системы – Ф. Варела, Р. Розен и Дж. Кампис не предложили конструктивного достаточно полного и строгого формального аппарата. Р. Розен осознавал, что классическая теория множеств неприменима к описанию таких систем и рекомендовал использовать аппарат теории категорий, удобный для конструирования рекурсивным образом организованных структур отношений (морфизмов). Попытки описания (M-R) системы Розена и автопоэзиса на языке теории категорий уже предприняты [7].

Оспаривая тезис Дж. Камписа о том, что самоизменяющиеся системы не вычислимы, Бен Гёрцель [8–9] предложил взять за основу их описания теорию гипермножеств, которая является расширением классической теории множеств. Эти множества могут содержать себя в качестве элемента, что, как известно, приводит к парадоксу Бертрانا Рассела. В последнее время развитие теории сложных биологических систем способствовало появлению интереса к гипермножествам или, как их еще называют, «плохообусловленным» множествам. В настоящее время активно разрабатывается математика, базирующаяся на теории гипермножеств [10]. В такой математике существуют объекты, которые

содержат друг друга в качестве элементов, как бы это ни казалось парадоксальным обычному рассудку. Так, гиперфункция может содержать себя в области определения своего аргумента. Гёрцель ввел также понятие гиперотношения и показал, что именно такие конструкции хорошо описывают модели автопоэзиса и саомодифицирующейся системы Камписа. Гёрцель также предложил довольно широкий класс систем, которые он назвал «самогенерирующимися» или, менее формально, «система магов» [8–9].

Многие нелинейные, далекие от равновесия системы пребывают в устойчивой критической точке на границе хаоса и порядка. Стюарт Кауфман выдвинул гипотезу, что все живые системы находятся именно в этом режиме [11]. Данный режим гарантирует оптимальную эволюционную гибкость («*evolvability*»). Кроме того, возникает удивительная пенетрантность и возможность синергии разномасштабных процессов благодаря фрактальности. Фрактальность – один их механизмов, реализующих биосферный и, возможно, космический бустрап. Следует отметить, что фрактальность в математике связана с так называемыми *p*-адическими числами. Данные структуры демонстрируют свойства, похожие на свойства гипермножеств. Можно условно сказать, что мир фракталов – это один из простейших и универсальных вариантов реализации бустрапа в неживой и живой природе, это что-то вроде вырожденного бустрапа.

3. Бутстрап в экологии и теории эволюции

В эволюционирующих биологических системах склонность к эволюционным изменениям (*evolvability*) подвергается эволюционному отбору, так как варианты эволюционных линий с большей эволюционной «чувствительностью» будут почти всегда линиями, в которых появляются новые полезные адаптивные признаки. Эти признаки в свою очередь увеличивают эволюционную податливость. Происходит переход к новому раунду увеличения и сохранения эволюционной чувствительности и так далее. Такой процесс также часто называется *бутстрапированием* [12]. В терминах адаптивного ландшафта бутстрапирование соответствует популяциям, эволюционирующим таким образом, что они оккупируют области ландшафта, которые более подвержены эволюционному восхождению на холмы.

Экологические взаимодействия между биологическими организмами может быть как прямое, так и опосредованное через среду и при этом иметь знаковую природу. Это форма коммуникации, опосредованная знаками, оставленными в окружающей среде. Биолог Грассе

[13] даже предложил термин «стигмерджи» (англ – ‘*stigmergy*’), то есть «работающий знак». Так, например, хотя муравьи не имеют зрения, они успешно находят самый оптимальный путь до источника пищи в процессе коллективного поиска и обмена знаками, оставленными на местности. Выделяя ферменты в процессе перемещения, муравьи фактически изменяют семиотические характеристики среды и обеспечивают коммуникацию. Стигмерджи – также относят к механизму бутстраппирования, храповику последовательного циклического эволюционного самоусложнения системы. При этом биологические организмы, оставляя знаки в среде, локально меняют семиосферу, которая, усложняясь, влияет на сам организм и другие организмы. Цикл повторяется, приобретая многоуровневый рекурсивный характер коэволюции среды, отдельных организмов и симбиотического сообщества организмов.

Взаимодействие через среду может носить не только краткосрочный, функциональный характер как в случае построения ульев у пчел или термитных домиков, но и исторический, глобальный характер как например, в случае биосферы в целом, когда биота постепенно меняет глобальные характеристики ландшафтов, биогеоценозов, всей биосферы (включая климат), а среда обратно влияет на эволюцию организмов и экологических систем (гипотеза Геи Дж. Лавлока).

Другое направление, тесно связанное со «стигмерджи» – так называемая *концепция конструирования ниш*, или экологическое наследование как один из механизмов расширенного понимания наследования признаков. В традиционной трактовке эволюция сводится к взаимодействию генов и среды. Но организмы – не пассивные существа, они вырабатывают стратегии конструирования онтогенетических ниш с целью управления процессом развития потомков [14].

4. Биосферный бутстрап

В предыдущих работах [15–17] критически анализировались различные подходы к системному представлению биосферы. Сделан вывод, что все еще популярный взгляд на биосферу, как на классическую автопоэтическую систему не оправдан и в принципе неконструктивен. Тем не менее, биосферу можно отнести к особым бутстрап-системам. Компоненты биоты явно демонстрирует неклассические свойства коллективного взаимопреобразования, взаимопорождения и эмерджентность. С осторожностью можно обсуждать гипотезу о самоподобии и фрактальности в динамике и эволюции биосферы и возможно, о самоорганизующейся критичности. Автор предложил рабочую гипотезу, согласно которой многоуровневая организация биосферы напоминает

русскую матрешку [15] с чередованием более или менее, организационно замкнутых «жестких» автономных организмо-подобных систем автопоэтического типа и так называемых «симпоэтических» [18], организационно полуоткрытых систем типа популяций, сообществ. В рамках такой слоистой структуры возможен эволюционный творческий поиск и одновременно, согласование интересов участников биосферного процесса и возникновение симбиоза планетарного масштаба.

5. Информационный (ноосферный) бутстрап

В настоящее время активно разрабатывается концепция эволюционирующей интегральной экологии разума [19]. При этом разум рассматривается как интегративное целое, охватывающее биологические, психологические и социологические процессы, происходящие одновременно в разных пространственных и временных масштабах и на разных уровнях организации. Можно трактовать такую систему как когнитивная. Это так называемая *гипотеза расширенного разума*. Согласно этой гипотезе, разум включает в себя не только когнитивные процессы, происходящие внутри самого организма, но и выходит за границы организма и индивидуальных организмов. В определенном смысле, концепция расширенного разума показывает ограниченность подхода, основанного на биологической автономии (см. выше), когда только сама биологическая система считается когнитивной. Более того, гипотеза расширенного разума перекликается с концепцией орудийности М.Хайдеггера, когда орудие, «подручное бытие» и мастер бессознательно сливаются в единое целое и включаются в глобальные процессы порождения смысла.

Без сомнения, биосферу бессмысленно отделять от человека, информационная составляющая существования которого огромна. Собственно, с появлением человека биосфера стала иной, как ее ни назови – ноосфера или гомосфера. Вот только человек не сможет выжить на Земле, не руководствуясь принципом ответственности перед своим биологическим базисом.

В информационном пространстве философия бутстрапа не менее естественна, чем в материальном. Так, Хейлигхен, соратник Валентина Турчина по проекту *Principia Cybernetica* с середины девяностых разрабатывает в духе кибернетики второго порядка «бутстрапирующее» представление знаний в виде обучающихся сетей для того, чтобы превратить Интернет в настоящий распределенный интеллект [20–21]. Работа осуществляется в рамках международного проекта «Brain Web». Человечество в целом по мнению Хейлигхена является автопоэтической

системой. Эволюция человечества идет в направлении глобализации. Поскольку существует разделение труда, то главный механизм эволюции в сообществе будет не групповая селекция, не индивидуальная селекция, а то, что можно назвать бутстрапированием, или сетевой селекцией (network selection), эволюция самоорганизующейся корпоративной сети. При этом происходит селекция организаций, достигающих одной стороны, определенной организационной замкнутости и в тоже время, коммуникативности. В связи с развитием средств коммуникации в Интернете характер экономической и культурной эволюции переходит на новый качественный уровень. По мнению инициаторов проекта Интернет быстро превращается в коллективный разум и волю человечества.

6. Заключение

Настоящее время явно характеризуется новой сменой парадигмы в науке о сложных системах. В связи с активным освоением процессов самоорганизации в сложных системах требуется исследовательский инструментарий нового типа. На передний план исследований выходят процессы, демонстрирующие не только нелинейность, но и автореферентность, самоконструирование, самовосстановление, самомодификацию и рефлексивность. Все эти свойства связаны с целым спектром многоуровневых рекурсивных по своему характеру материально-знаковых эволюционных процессов, в окружающей среде и самом организме. Биологическая, биосферная и социальная эволюция явно демонстрируют тенденцию к росту **связанности, или бутстрапизации**, когда информация обо всем мире в явном или неявном (нераскрытом) виде все в большей степени становится доступной отдельному организму, участнику биосферного симбиоза, гражданину мира. Для раскрытия сути этого совместного бытия ('Mitzein' по М. Хайдеггеру) необходимо развивать подходы к исследованию подобных систем.

Благодаря блестящим достижениям синергетики, теории диссипативных структур и теории самоорганизующейся критичности удалось выявить новые механизмы и сложную динамику взаимосвязи частей и целого. Фрактальная (дробная) размерность меняет представления о границах систем.

Тем не менее, становится очевидным, что многие явления не укладываются в схему механистической, пусть и нелинейной парадигмы. Уже самовосстанавливающиеся, самопроизводящиеся, самомодифицирующиеся и даже эволюционирующие, самореплицирующиеся системы демонстрируют парадоксальные свойства и неадекватно описываются математическими структурами, базирующимися на классической теории

множеств. Есть надежда, что использование гипермножеств, р-адических чисел, и языка теории категорий поможет перейти к реальной формализации бутстрап-процессов.

В связи с ростом интереса к изучению и использованию бутстрап-процессов в самых различных областях человеческой деятельности встает проблема их формализации, определения классификации и детального анализа. Настоящая работа – лишь один из начальных, пробных шагов в направлении решения данной проблемы.

Литература

1. Лефевр В.А. Кибернетика второго порядка в Советском Союзе и на Западе // Рефлексивные процессы и управление. 2002. № 1. Т. 2. С. 96–103.
2. Капра Ф. Дао физики. СПб.: ОРИС; ЯНА-ПРИНТ, 1994. 302 с.
3. Капра Ф. Паутина жизни. Новое научное понимание живых систем. К.: София; М.: ИД «Гелиос», 2002. 336 с.
4. Varela F. Principles of Biological Autonomy. Elsevier/Noth-Holland. New York, 1979. 306 p.
5. Varela F., E. Thompson and E. Rosch. The Embodied Mind: Cognitive science and human experience. Mit Press, Cambridge, 1991.
6. Kampis G. Self-Modifying Systems in Biology and Cognitive Science. Pergamon Press, 1991. 565 p.
7. Nomura T. An Attempt for Description of Quasi-Autopoietic Systems Using Metabolism – Repair Systems // Proc. Fourth European Conference on Artificial Life (ECAL'97), P. Husbands and I. Harvey, Eds., MIT Press, 1997. P. 48–56 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://citeseer.ist.psu.edu/nomura97attempt.html>
8. Goertzel Ben. Chaotic Logic: Language, Thought and Reality from the Perspective of Complex Systems Science. New York: Plenum Press, 1994.
9. Goertzel Ben. From Complexity to Creativity. Computational Models of Evolutionary, Autopoietic and Cognitive Dynamics. New York: Plenum Press, 1996.
10. Aczel P. Non-well-founded Sets. Stanford: CSLI, 1988.
11. Kauffman S. Investigations. New York: Oxford University Press, 2000. 287 p.
12. Conrad M. Bootstrapping on the adaptive landscape // Biosystems. V. 11. 1979. P. 167–182.
13. Grasse P.P. La reconstruction dun id et les coordinations inter-individuelles chez Bellicositemes natalensis et Cubitermes sp. La theorie de la stigmergie: Essai d'interpretation des termites constructeurs. Insectes Sociaux, 6. 1959. P. 41–83.
14. Sterelny K. Reviw: Made by Each Other: Organisms and Their Environment // Biology and Philosophy. V. 20. 2005. P. 21–36.
15. Казанский А.Б. Биосфера, как автопоэтическая система: Биосферный бутстрап, биосферный иммунитет и человеческое общество // Экогеософский альманах. Санкт-Петербург. 2003. № 3. С. 2–43 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.akazansky.by.ru>

16. Казанский А.Б. Эволюция биосферы: самораскрытие через самосозидание // «Мудрость Дома Земля» – О мировоззрении XXI века: Экогеософский Альманах. Сост. и ред. В.А. Зубаков. СПб.; Донецк: Донец. нац. тех. ун-т, 2003. Вып. 4–5. С. 182–204. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.akazansky.by.ru>
17. Казанский А.Б. Формализация со-бытийности: бутстрап-системы в биологии, биосферологии, кибернетике и физике // Экогеософский альманах «Мудрость Дома Земля»: о мировоззрении XXI века: Кол. монография / Под ред. С.Г. Джур, В.А. Янкиной и А.Б. Казанского). СПб.; Донецк: Изд-во Донец. нац. тех. ун-та, 2007. С. 107–127 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.akazansky.by.ru>
18. Dempster B. Sympoietic and autopoietic systems: A new distinction for self-organizing systems // Allen JK and Wilby J (eds.). Proceedings of the World Congress of the Systems Sciences and ISSS, 2000.
19. Lucas Cris. Evolving an Integral Ecology of Mind // Special issue “Consciousness, Mind and Brain” of CORTEX journal: Vol 41. October 2005. No. 5. P. 709–726.
20. Heylighen F., Bollen J. The World-Wide Web as a Super – Brain: from metafor to model, in: Cybernetics and Systems 96, R. Trappl (ed.), (Austrian Society for Cybernetics), 1996. P. 917–922.
21. Heylighen F. Bootstrapping knowledge representations: from entailment meshes via semantic nets to learning webs // International Journal of Human-Computer Studies. 1997.

АРХЕОЛОГИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ АНАЛИЗА СМЫСЛОВОЙ РЕАЛЬНОСТИ М. ФУКО

Е.И. Кириленко, Томск, Россия

Цель статьи – обозначить принципы подхода к анализу смысловой реальности у Фуко и выявить возможности их практического применения в социогуманитарном исследовании.

Неклассическая исследовательская парадигма акцентирует анализ культурной реальности сквозь призму опыта субъекта – идет ли речь об архетипических основаниях культурного опыта, о порождающей первичные смыслы в сфере повседневности «фабрике значений» (Н. Смирнова), об области дискурсивных пересечений. Эта особенность – следствие общей неклассической установки современного философского дискурса, который в традиционной дихотомии субъект-объект сместил центр тяжести в область исследования опыта субъекта, преодолевая интеллектуализм классической традиции и рассматривая личность с учетом социокультурных, витальных аспектов ее существования [1, с. 459–463].

Соответственно, в историко-культурных исследованиях на первый план выступает именно эта ускользающая от строгого анализа жизнь сознания, собственно, сфера опыта, выступающая, по определению М. Мерло-Понти, как интеллектуальная суперструктура и чувственная инфраструктура [2, с. 85]. Исследование внутреннего опыта требует тонких инструментов описания. К. Свасьян использовал метафору застывающего гипса: живая, подвижная динамика мысли застывает, замирает в любых формах, способах представленности. Ницше настаивал на том, что жизнь души способна адекватно выразить лишь музыка.

В методологическом арсенале современного гуманитарного знания можно сопоставить два метода, открывающих возможность выразить мерцание этой реальности: феноменологический подход и археологический метод Фуко. Феноменологический подход усиливает тему субъекта, снимает различие между субъективным и объективным, растворяя предметный мир в опыте восприятия субъекта, исследует реальность внутреннего опыта, полагая мир культурных феноменов способом выражения этой реальности. Феноменолог исследует жизнь сознания изнутри, дистанцируясь от психологического подхода. Объективность описания достигается выявлением феноменального опыта субъекта, объективных структур, идеальных предметностей (феноменологическое исследование поэтического воображения подвергает образ редукции на все более глубоких уровнях, выявляя эффект захваченности сознания поэтическим образом как выражение интрасубъективности его содержания [3, с. 12]). Проницаемость предметного и субъективного, «этот диалог субъекта с объектом, это подхватывание субъектом рассеянного в объекте смысла, а объектом – интенций субъекта» [2, с. 178–179] позволяет увидеть предметный мир как воплощение определенных форм опыта: «В культурном объекте я ощущаю скрытое под покровом анонимности близкое присутствие другого. Некто («он») использует трубку для того, чтобы курить, ложку, чтобы есть, звонок, чтобы позвать кого-нибудь, и именно через восприятие человеческого действия и другого человека могло бы подтвердиться восприятие культурного мира» [2, с. 444]. При этом важна интенция целостности в описании предметного мира. Мир культуры целостен, и это находит выражение в понятии стиль: видеть цвета – обрести стиль видения. Некоторая целостность человеческого существа, стиль человека «открывается мне в неопровержимой очевидности еще до того, как мне удастся сформулировать особенности его характера, ибо он сохраняет один и тот же стиль во всех своих речах и своем

поведении, даже если он изменяет среду и убеждения... Я ощущаю единство мира так же, как узнаю какой-либо стиль» [2, с. 419, 420]. Специфика этой целостности открывается в каждой малой детали. По отдельному черепку амфоры можно реконструировать дух культуры. По отдельным предметным формам жизни культуры – автомобилю, скрипке, трубке, можно реконструировать горизонт возможных форм культурного опыта. Феноменологический метод неисторичен, и это задано самими принципами его подхода: редукцией форм опыта, очищением сознания от возможной обусловленности, выход к непосредственной онтологии. В культурной истории речь может идти о замкнутых культурных мирах со специфическим горизонтом смыслов. Другой способ феноменологического исследования социокультурной реальности – выявление интерпретационных релевантностей. Шюца как элемента жизненного мира, образующих, собственно, круг культурной традиции.

Для Фуко идея «конституирующего субъекта», «субъекта-дарителя смысла» [4, с. 355] изначально была неприемлема, воспринималась как уступка философскому анализу с позиций трансцендентального субъекта.

Он ставит задачу «каким-то иным образом поставить вопрос о субъекте, иначе говоря – преодолеть некий фундаментальный постулат, от которого французская философия, начиная с Декарта, никогда не отступала и который феноменологией был только усилен». Фуко стремится найти такие формы анализа, которые преодолевали бы монопольную позицию субъекта. Открытие этих объективных форм, систем, стоящих за субъектом, приводило к появлению того, что «не чуждо методам структурного анализа» [4, с. 354], собственно, к археологическому методу.

Понятие «археология» становится на определенном этапе ключевым в методологии Фуко. Оно запечатлено в названиях его реальных и потенциальных сочинений. Имеется ввиду прежде всего его «археологическая трилогия»: «Рождение клиники: археология взгляда медика» (1963); «Слова и вещи: археология гуманитарных наук» (1966); «Археология знания» (1969) [5, с. 58]. «Известны признания Фуко о его намерениях написать “археологию герменевтики”» [6]. Подвергая само мышление глубинному анализу, исследователь выявляет в нем слои, сгустки, страты, концентраты, очередности, непрерывности, прерывности, ряды, последовательности, что придает описанию глубину и объем – открывается сложность ткани сознания.

Особенности археологического метода заданы спецификой видения прошлого. Предполагается, во-первых, отказ от линейной

причинности посредством использования для анализа прошлого разных исследовательских моделей (экономических, демографических, технических, познавательных), позволяющих выявить различные структуры в массиве прошлого – различные по количеству и «глубине залегания». Во-вторых, исторический опыт прерывист. Важно изучение феноменов разрыва.

Тогда вместо «глобальной истории», организующей прошлое вокруг некоторой мыслительной идеи, возникает «тотальная история», разворачивающаяся в виде рассеяния планов концентрации [7, с. 13]. История дробится на слои, страты, уровни. Проблематика раскрывается здесь на пересечении структурного и исторического подходов.

При этом для исследователя важна установка на то, чтобы не потерять «живую, нежную и трепетную историю» [7, с. 15]. Лингвистическая ориентация его мысли как симптом постструктуралистской «нигилистической метафизики» (один из ключевых концептов Фуко – дискурс) сочетается с убеждением в том, что мир текстов находится в «прямой и непосредственной зависимости и обусловленности историческими и социальными системами референции» [5, с. 54]. Симптоматично, что теоретические построения Фуко нашли выход в сфере социальной прагматики (Ср. отношение к «Истории безумия» как концептуальному обоснованию деятельности антипсихиатрических сообществ в Италии и Англии [4, с. 362]).

Тема археологии вводит в круг методологических установок Фуко тему историзма. Он настойчиво поддерживал идею становления, генеалогии в культурном сознании. Сартр, например, предлагал говорить о «геологии» сознания (4, с. 350). Для Гуссерля характерно отсутствие интереса к истории, «историцизм» ассоциировался для него с релятивизмом [8, с. 47]. В исследованиях Фуко постоянно воспроизводится, присутствует историческое измерение реальности – о чем бы он ни писал – о тюрьмах, о больницах, о безумии, о власти, о сексуальности.

Исследователями отмечается специфика историзма Фуко: это «глубокий и спорный историзм» [5, с. 55], связанный с идеей эпистемологических разрывов. Идея исторической индивидуальности преломилась у Фуко в утверждении специфики эпистемологических полей, идеи архива определенной эпохи (как «перечень высказываний, порождаемых в рамках позитивностей по правилам, задаваемым историческим априори» [5, с. 65]). Идея научности обнаружила себя в стремлении нейтрализовать власть познающего и действующего субъекта, стремлении увидеть внеличностные, интересубъективные параметры

освоения культурного поля. Идея преемственности предстала как развертывание определенной темы (история безумия, рождение клиники) на многофакторном поле исследования исторической жизни.

Ключевым инструментом исследования у Фуко выступает теоретическое построение о некоторой системе высказываний, выстраивающейся по определенным правилам и образующей поле пересечений с подвижной точкой центрации. Это могут быть и речевые практики и социокультурные дискурсы. В культурной истории сталкиваются, взаимодействуют, пересекаются, соперничают, конкурируют, разнообразно выстроенные содержания; все это «не позволяет решить, кто был прав... – Линней или Бюффон, Кеснэ или Тюрго, Бруссэ или Биша; но... выявляет меру, в соответствии с которой Бюффон и Линней (или Тюрго и Кеснэ, Бруссэ и Биша) говорили об “одном и том же”, располагаясь на “одном и том же уровне” или “на одном и том же расстоянии”, развертывая “одно и то же концептуальное поле битвы”» [7, с. 127].

Эти совокупности, регулярности различаются лишь разной степенью общности. Таковы дискурсивные практики (ср.: «Дискурс – это внешнее пространство, в котором размещается сеть различных мест» [7, с. 56]), позитивности, архив, диспозитив. «Что я пытаюсь ухватить под этим именем, так это, во-первых, некий ансамбль – радикально гетерогенный, – включающий в себя дискурсы, институты, архитектурные планировки, регламентирующие решения, законы, административные меры, научные высказывания, философские, но также и моральные, и филантропические положения, – стало быть: сказанное, точно так же, как и не-сказанное, – вот элементы диспозитива» [4, с. 368].

Если рассматривать культурный опыт как некоторую смысловую реальность, то можно избрать традиционный для гуманистики путь ее исследования: обратиться к мифологической и языковой сферам, обеспечивающим селекцию, хранение, переработку и трансляцию важнейших культурных смыслов. Исследование смысловой реальности в таком случае возможно с помощью понятий и концептов, заданных системой построений Фуко.

1. Подходы к мифосознанию с использованием инструментария Фуко открывают *картину разнонаправленных представлений*, особого рода натяжений, сопровождающихся дисперсией и образованием новых смысловых констелляций, «рассеиванием» планов центрации [7, с. 13]. Так, можно обнаружить перспективу развития представлений о посмертном существовании, открывающую спектр разнообразных возможностей. В славянской мифологии эта тема

разрабатывалась, как показывает А.Соболев, в направлении прояснения, как ряд возможностей: посмертная жизнь души обнаруживается на земле, в растениях, в подземном пространстве, в ином царстве. Мифология посмертного существования прорабатывает различные варианты его развертывания, хотя этот опыт остался незавершенным, не выстроенным, не закрепленным в культурном сознании. В языческой религии «мы не находим той полноты, какую видим на востоке и западе. Здесь не было ни полного культа, не было ни жреческого сословия, ни храмов..., ни сильного убеждения. Все только еще развивалось...» [9, с. 189] (В шаманизме, например, идея посмертного существования развита определенно, специфично).

2. Важна **идея децентрированной целостности в поле культурной жизни** как пересечения разнонаправленных структур, обладающих качеством самонастраивания, саморегулирования. Так, фигура целителя полифонична, в ней объединяются знахарь (носитель «мирского», основанного на опыте повседневной жизни знания), жрец (посредник между людьми и богами, совершающий жертвоприношения), колдун (носитель магических, сверхчеловеческих способностей), шаман (которому открыт экстатический опыт путешествия в иные миры), – но в разных культурных ситуациях преобладает разная доминанта, и исследование этого опыта возможно в разной перспективе (так, М Элиаде исследовал архаическое целительство в перспективе шаманского комплекса[10]).

Идея децентрированной и самонастраивающейся целостности как особого рода когнитивной и культурной реальности, особого смыслового слоя позволяет находить доминирующие структуры в разных формах опыта. Кроме того, эта познавательная модель находит соответствие в идее внутренней формы в лингвистическом и культурологическом анализе.

3. Эвристична **идея культурных разрывов**, образующих складки мысли, смысловые слои. Фуко говорит о дифференцированном пространстве распределения знаков, которое может обнаруживать плоскостное или глубокое измерение, акцентировать многоярусную организацию пространства интерпретации [6]. Идея разрывов, отмечает Фуко, разрабатывалась Г. Башляром в его исследовании логики развития науки, где отмечалось, что новое качество мысли – это разрыв в ее движении [7, с. 9]. Идея разрывов, прерывистого историзма продуктивна для исследования превращений культурного сознания. Она акцентирует (1) идею уникальности исторической ситуации;

(2) идею новизны, нового качества культурного опыта; (3) скрытые от рационального дискурса основания возникновения нового как самонастраивающейся целостности.

Разрывы в смысловом поле культурного опыта возникают не только социально – исторически, когда новая ситуация актуализирует или вытесняет существующие слои опыта (Элиаде отмечает, что новое качество цивилизационных приобретений – открытие огня или плавки металла – готовит новые ментальные синтезы [11]). Башляр говорит о немотивированности, экзистенциальной природе опыта творчества, когда *вдруг* предается забвению прошлый опыт и рождается новый образ [3, с. 18].

Складки смысловой реальности обнаруживаются **внутри мифа**, отражая движение смысловых уровней – актуальных, отмирающих, трансформированных. О слоях и трансформациях смыслового поля мифологического массива говорит В. Топоров. Языческий материал сталкивается с христианской традицией, что порождает смысловые складки. При этом архаический материал в опыте христианской культуры обретает новое качество. В заговоре персонажи выстраиваются по персоналистическому принципу или принципу иконостасной топографии [12, с. 96, 97].

Складки возникают **при встрече рационального и мифологического дискурсов**. Известен разработанный в мифологической традиции мотив заползания змеи внутрь человека (Н. Козлова выделяет пять модификаций этого сюжета [13]), который сопоставим с психиатрическим анализом данной ситуации (В.М. Бехтерев говорил в данном случае о разновидности психоза, сопровождаемого бредом), возникающей при том рационализации типа заболевания глистами и т.п. Встреча двух слоев опыта: рационального и мифологического – порождают смысловую складку, но здесь возникает и точка соприкосновения. Эти опыты различны, но они и соприкасаются в соединяющей их антропологической интерпретации, которая видит здесь пересечение двух моделей мира – научной и традиционной [14].

Яркий пример складок и разрывов в смысловом поле русско-славянской культуры – феномен народного христианства. Первичная определенность русского, по Далю, заключена в том, что он «крещеный христианин», Россия – «общество православных христиан» [15, т. III, с. 1718, 1745]. Но этот опыт христианства специфичен. Культурная традиция содержит множество примеров смешения языческой символики (например, представлений о небесных светилах как аналоге небесного глаза) и христианских верований: в народном сознании звезды – окна,

из которых смотрят ангелы. С рождением человека Господь велит прорубить в небе окошко, за которым садится ангел и записывает дела человека. Со смертью человека окошко закрывается [16, т. 1, с. 159–161]. В практике архаического лечения соединяли сакральную силу воды и священные христианские объекты: потерявшего дар речи поили водой, которой обливали колокольный язык. Яркие примеры контаминации языческих и христианских элементов культурного опыта содержатся у Даля: «Солнце предыграет великому Благовещенью, играет на восходе яркими, цветными лучами» [15, т. III, с. 1020].

Одновременно народное религиозное сознание пронизано взаимоисключающими верованиями, оно полиморфно. Например, разноречиво отношения к нетленным телам. В языческой традиции это признак нечистоты (Тело заложенных покойников нетленно – земля не принимает нечистое [17, с. 187]). В христианской – нетленность – знак особой святости. В мифологии домашних животных корова – чистое животное [18], но в источнике 1867 холера описывается в виде огромной коровы [19, с. 387].

Понятия разрывов, складок, полиморфизма смыслового пространства важны для анализа национальной мифологической традиции. Получившая письменную фиксацию преимущественно в XIX – начале XX веков в работах этнографов и фольклористов, когда «фольклор еще не угас» [20, с. 111], она содержит в себе разнородный, но переплавленный мифологический материал, представляющий собой «христианизированную народную религию, сохранившую черты язычества» [20, с. 112].

Смыслы организует, упорядочивает говорение. У Фуко присутствует концепция языкового характера мышления. Язык выступает носителем правил организации смыслов. Соответственно, продуктивным способом воссоздания исходных смысловых оснований культуры, культурного кода, способом работы со смысловым материалом выступает интерпретация языковых структур, исследование жизни языка, анализ языкового поведения.

Методологическое построение Фуко – это опыт создания инструментария, адекватного сложности, многомерности исследуемой смысловой реальности.

Литература

1. Можейко М.А. Классика – неклассика – постнеклассика // История философии. Энциклопедия. Минск: Интерпрессервис. Книжный Дом, 2002. 1375 с.
2. Мерло-Понти М. Феноменология восприятия. СПб.: Ювента, Наука, 1999. 606 с.
3. Башляр Г. Избранное: поэтика пространства. М.: РОССПЭН, 2004. 376 с.

4. Фуко М. Воля к истине: по ту сторону знания, власти и сексуальности. М.: Касталь, 1996. 448 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://yanko.lib.ru>
5. Ильин И. П. Постструктурализм. Деконструктивизм. Постмодернизм. М.: Интрада, 1996. – 254 с.
6. Фуко М. Ницше, Фрейд, Маркс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.igrate.com/friends/prog.cfr>
7. Фуко М. Археология знания. Киев: Ника-центр, 1996. 208 с.
8. Шкуратов И.Н. Феноменологический подход в психологии: история и перспективы (по работам Э. Гуссерля). М.: 2002 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://ihtik.lib.ru/philosarticles_21dec2006/
9. Соболев А.Н. Мифология славян. Загробный мир по древнерусским представлениям. СПб.: Лань, 2000. 272 с.
10. Элиаде М. Шаманизм: архаические техники экстаза. Киев: София, 2000. 473 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://book.ariom.ru/txt299.html>
11. Элиаде М. Азиатская алхимия. М.: Янус-К, 1998. 604 с.
12. Топоров В.Н. Об индоевропейской заговорной традиции (избранные главы) // Заговор. Исследования в области балто-славянской духовной культуры. М.: Наука, 1993. С. 3–103.
13. Козлова Н.К. Змея внутри человека (сюжеты и мотивы мифологических рассказов) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ruthenia.ru/folklore/kozlova3.htm>
14. Лурье М.Л. «Одержимость гадами» в фольклоре и в психиатрической литературе начала XX в. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ruthenia.ru/folklore/luriem7.htm>
15. Даль В.И. Толковый словарь живого великорусского языка: В 4 т. 3-е изд. СПб.; М.: Изд-е товарищества М.О. Вольфъ, 1903–1909. Т. 1. 1743 с.; Т.2. 2030 с.; Т.3. 1782 с.; Т.4. 1619 с.
16. Афанасьев А.Н. Мифопоэтические воззрения славян на природу: В 3 т. М.: К. Солдатенков, 1865–1868. Т. 1. 803 с.; Т. 2. 784 с.; Т. 3. 842 с.
17. Славянская мифология. Энциклопедический словарь / Под. ред. Т.А. Агапкиной, Л.Н. Виноградовой, В.Я. Петрухина, С.М. Толстой. М.: Эллис Лак, 1995. 416 с.
18. Токарев С.А. Религиозные верования восточнославянских народов XIX – начала XX веков. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1957. 164 с.
19. Богданов К.А. Врачи, пациенты, читатели. Патографические тексты русской культуры XVIII–XIX веков. М.: ОГИ, 2005. 504 с.
20. Синявский А. Иван – дурак. Очерк русской народной веры. Париж: Синтаксис, 1991. 423 с.

ФИЛОСОФСКИЙ ЭССЕНЦИАЛИЗМ КАК МЕТОДОЛОГИЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ КУЛЬТУРЫ

М.Н. Кокаревич, Томск, Россия

Выявление сущностного основания человека – его природы – это центральная проблема философии. Ее разрешение – ключ к самопознанию,

познанию своей сущности и культуры как объективации человеческой природы. Представление о человеческой природе имеет фундаментальное значение для исследований феномена культуры, ибо культура это то, что создает человек, воплощая свои потребности, чаяния, желания. При этом именно базисные составляющие (потребности, способности и т.д.) составляют такую предметную данность как человеческая природа.

Обращение к человеческой природе как одному из фундаментальных оснований для объяснения многообразных феноменов культуры : морали, научного знания, государства и т.п., органично присуще философскому мышлению. При этом под человеческой природой понимаются имманентно присущие человеку первичные, определяющие, сущностные составляющие человека, такие составляющие, которые присущи только ему, раскрывают суть человека, тождественны понятию человека и взаимозаменяемы с понятием человека, т.е. являются определением человека. В философской традиции эти составляющие человеческой природы именовались как потребности (например, у Т. Гоббса), инстинкты (например, у З. Фрейда), импульсы, тенденции у Э. Кассирера. человеческую природу понимают как совокупность базисных потребностей. Представление о человеческой природе становится в философском мышлении основой методологии, назовем ее философским эссенциализмом. Философский эссенциализм это методология, которая в качестве исходного пункта рассуждения, в качестве основной аксиомы рассматривает человеческую природу как очевидную данность, а все создания и свершения человека: мораль, государство, религию, язык, материальную культуру как воплощения, объективацию человеческой природы. Последовательная реализация этой методологии означает возможность объяснения всех феноменов жизнедеятельности человек его природой.

Предпринимались и предпринимаются различные систематизации и упорядочивания составляющих человеческой природы. При этом каждая систематизация создавалась и создается с учетом определенной цели, предназначалась и предназначается для выполнения той или иной задачи. Выбор основания для систематизации, доминирующей составляющей детерминирован и личностными, и социальными, и ментальными, и другими факторами, представляющими собой моменты сопряженности личностных ценностей и ценностей культурно-исторической действительности как моделируемой, так и той, которая является фоном создания конструктивного образа. Например,

у Ф. Ницше, ученика А. Шопенгауэра, философа, жившего в эпоху приоритета иррационального, с его влюбленностью в раннюю античную культуру с ее культом силы доминирующей составляющей человеческой природы становится воля к власти.

В этой ситуации естественны следующие вопросы. Такое структурирование произвольно, в том аспекте, что определяется личностью автора, личностным исследовательским интересом? Насколько широк спектр систематизаций? Следует ли создавать новые? Ответ дает история философской мысли, генезис и эволюция философской антропологии, в частности.

Произвола нет, поскольку во всех систематизациях присутствует инвариантная схема, которая наполняется очевидными для всех, имманентно присущими человеку свойствами. Эта инвариантность обусловлена тем обстоятельством, что человеческая природа это данность, к примеру, такая же как общелогические методы, и она должна была быть открыта, как были открыты, а не изобретены общелогические методы: индукция – Сократом, дедукция – Аристотелем и т.п..

Произвольность в определенном выше аспекте присутствует постольку, поскольку человеческая природа как объект познания наук о духе является интерпретацией и реконструкцией эмпирической данности. При этом реконструирование и интерпретация зависят от ряда факторов, главные из которых – культурные ценности эпохи, менталитет культуры в целом, теория, в рамках которой работает исследователь. Однако эта произвольность проявляется, прежде всего, в выделении доминирующего фактора человеческой природы.

Очевидна приверженность методологии философского эссенциализма Нового времени и Просвещения, опирающейся на представление о человеческой природе как о совокупности базисных принципов как неизменных и абсолютных началах, но и дополняют ее идеей изменчивости, усматривая в человеческой сущности историко-социальный аспект, что находит свое отражение в переходе от понятия потребности как составляющей человеческой природы к понятию способности, в частности, в указывании на определяющую способность к совершенствованию, которая при содействии различных обстоятельств ведет к постепенному развитию всех способностей. При этом, например, Руссо доказывает, что идея собственности, одной стороны, является воплощением человеческой природы, а с другой – результатом исторического развития, которое неотделимо от развития человеческих способностей. В целом для XVIII в. человеческая природа превращается

в методологический принцип, аксиоматический базис, опираясь на который как на самый неопровержимый, интуитивно очевидный аргумент, мыслители объясняют общественные феномены; их пользу, тем, что данные феномены соответствуют человеческой природе, их вред, если – не соответствуют.

Для XIX в. понятие человеческой природы оказалось весьма плодотворным. На его основе взялись за теоретическое обоснование идеального общественного строя, идеальной социальной организации, совершенного законодательства. Так, Р. Оуэн в «Очерке рациональной общественной системы» исходит из «основных принципов науки о человеческой природе», согласно своему утверждению. Фурье утверждает, что выводит свою социальную организацию из законов человеческой природы.

Марксизм в полемике с истинным социализмом о необходимости революции, сущности социализма и по ряду других принципиальных проблем общественного развития и устройства вырабатывает собственную философскую антропологию, не просто усиливая историко-социальный аспект, изменчивость человеческой природы, но и утверждая детерминирующее положение этого свойства. Человеческие потребности в самой их сущности имеют исторический и общественный характер, т.е. природный индивид становится человеческим, очеловечивая себя всем процессом своей жизни в рамках определенных общественных отношений.

Исходя из этого, марксизм можно рассматривать как зеркальную абсолютизирующую реакцию на предшествующие философские представления о человеческой природе как неизменном начале, как совокупности вечных и всеобщих свойств. Однако, отрицая наличие инвариантного аспекта человеческой сущности, в частности, такой ее составляющей как желание дарообмена, марксизм приходит к внутреннему противоречию в определении коммунизма, тем самым, подтверждает правильность методологии философского эссенциализма.

Последующая эволюция философского эссенциализма связана с окончательным признанием человеческой природы как онтологической протосоцио-экономической сущности и утверждением человеческой природы как протокультурной онтологической сущности.

Человеческая природа как протокультурная метафизическая сущность практически впервые рассматривается Ф. Ницше. Подобная тенденция отчетливо видна и в философии жизни Г. Зиммеля, который понимает культуру как культивирование человеком себя, как высвобождение

глубинной творческой энергии, как возрастание моральности души, как возрастание эстетического вкуса. Структурная антропология, современная философская антропология разрабатывают человеческую природу как в качестве протосоциальной онтологической сущности, так и в качестве протокультурной онтологической сущности.

Язык, наряду с географической средой, особенностями материальной культуры является той концептуальной схемой, или медиатором, сквозь призму которого познается и систематизируется окружающая действительность. В соответствии с методологией философского эссенциализма Леви-Строс утверждает, что язык как система знаков символов соотносится с закономерностями, «анатомией» человеческого мышления, с теми его структурами, которые инвариантны для «дикаря» и современного человека и опосредуют отношение человека к миру. Примером таких суперструктур могут служить бинарные оппозиции, которые детерминируют формирование символов и на уровне языка воплощаются в конкретные бинарные оппозиции типа вертикальное – горизонтальное, при этом частным воплощением вертикального является оппозиция – небо и земля, горизонтального – далекое и близкое.

Следует отметить, что в двадцатом веке в связи со значительными достижениями в области этнографии, психологии и других гуманитарных эмпирических дисциплинах представления о человеческой природе углубляются и усложняются. Более того, с акцентированием внимания на социальных и культурологических составляющих человеческой природы наряду с понятием человеческой природы все чаще употребляется понятие человеческой сущности, человеческого бытия. В соответствии с этим, очередной этап развития методологии философского эссенциализма связан с выделением вертикальной и горизонтальной составляющих человеческой сущности, человеческого бытия. Леви-Строс акцентирует внимание на вертикальной составляющей: язык – ментальные структуры (мыслительные структуры) – природные основы. Разработка горизонтального аспекта характерна для Э. Кассирера. Для него самой главной отличительной чертой человека является его способность к деятельности. Тогда система функций, видов деятельности определяет феномен «человечности», т.е. мир человеческой культуры, которую составляют язык, миф, религия, искусство, наука, история. Таким образом, Э. Кассирер акцентирует внимание на человеческой природе как протокультурной метафизической данности, представляющей систему равновеликих составляющих.

С разработкой горизонтального аспекта человеческой природы концепт «человеческая природа» окончательно трансформируется в представление о человеческом бытии, человеческой сущности. Все три концепта используются как тождественные друг другу. В большей степени подобные понятийные изменения характерны для философской антропологии и отражают основную идею последней – идею охватить реальное человеческое существование во всей его полноте и «показать, как из основной структуры человеческого бытия вытекают все свершения и дела человека – язык, совесть, инструменты, оружие, идеи праведного и несправедного, государство, изобразительные функции искусства, миф, религия, историчность и общественность» [1, с. 90].

С особой отчетливостью методологию философского эссенциализма проводит Б. Малиновский, выдающийся британский антрополог, создатель современного функционализма. Свою теорию культуры он называет научной именно потому, что сформулировал основной закон соотношения человеческой природы и культуры: культура – это система, соответствующая фундаментальным потребностям человека.

Соответственно, для Б. Малиновского культура в своей сущности это система базовых, инструментальных и интегративных императивов. «Каждая культура обязана своей целостностью и самодостаточностью тому факту, что она служит удовлетворению всего спектра базовых, инструментальных и интегративных потребностей» [2, с. 47]. Более того, любое изменение в культуре всегда происходит, если создается новая потребность.

Методология философского эссенциализма в его психофизиологической модификации характерна для К. Юнга, Р. Бенедикт, В.В. Иванова и ряда других авторов. Так К. Юнг характеризует восточные и западные культуры как интровертные и экстравертные, соответственно. В.В. Иванов противопоставляет египетскую культуру месопотамской как левополушарную правополушарной, Р. Бенедикт племенные культуры Юго-Запада США характеризует как аполлонический и дионисийский психологические типы.

Представляется, что причина появления психофизиологической терминологии содержится в самой сути метафизического основания культур – в человеческой природе, в этнической природе. А логика данного познавательного процесса такова, что исследователь идет путем индуктивного обобщения, поиска тех общих свойств, которые присущи и нравам, и обычаям, и верованиям, и художественным формам культуры, и другим ее проявлениям и приходит к угадыванию,

к адекватному представлению о ментальности, о характере культуры, поскольку и обычаи, и формы повседневного поведения и другие явления культуры представляют собой объективации менталитета данной культуры. В свою очередь, в понятие ментальности культуры в определенном отношении входит представление о психофизиологическом типе этноса, представителей этого этноса.

Таким образом, в человеческой природе главной является способность к культуре, а сама человеческая природа есть условие создания культуры. Культура – это последовательная объективация и экспликация человеческой природы. Это обстоятельство подтверждается вышеизложенной историей философского эссенциализма, который существовал и развивался в рамках различных философских дисциплин, школ и направлений. Именно протокультурность становится детерминирующей в определении специфики метафизического концепта «человеческая природа» на современном этапе развития философского эссенциализма как методологии моделирования культурно-исторической реальности.

Действительно, если начинать рассмотрение человеческой сущности с базовых потребностей, как это делает Б. Малиновский, то непонятен и необъясним генезис производных потребностей, поскольку последние не могут появиться вне культуры, и даже объективация базовых потребностей культурно обусловлена. Тогда остается признать, что культуросозидающие потребности также фундаментальные, имманентно присущие человеку. Они пронизывают его, сливаются с биологическими, что проявляется в объективации последних, будь то утоление голода и жажды, в собственно культурной, присущей данному человеческому сообществу форме. Поэтому если в вертикальном аспекте естественно определять место человека в мире живых существ в терминах телесного, биологического, базового, позиционального и т.п., то в горизонтальном аспекте, акцентирующем внимание на собственно человеческом в человеке точнее говорить о культурных и цивилизационных компонентах человеческой природы.

С одной стороны, человеку присуща культурная жажда – жажда творчества, смысла своего существования, веры, служения идее красоты; с другой стороны, человек нуждается в хозяйствовании, чтобы добывать, в частности, пищу, в безопасности, в благополучии. В первом аспекте человек существует как носитель культуры, создает культуру, во втором – он строит цивилизацию. И культурные, и цивилизационные компоненты осознаются, существуют как мотивы, желания, цели, становятся ценностями в процессе жизнедеятельности.

Следует отметить, что структура человеческой природы, представленная как единство материальных, биологических и духовных потребностей свойственна разработке проблемы человеческого бытия в вертикальном аспекте, когда философская антропология была занята поиском собственного места человека в ряду живых существ. С разработкой горизонтального аспекта человеческой природы, что отражает дальнейшее углубление именно в человеческую сущность, стало очевидным, что первичные материальные потребности выступают всегда в социализированной форме, в форме цивилизационных потребностей: потребность в пище – в ведении и организации хозяйства, в освоении жизненного пространства, в благосостоянии и благополучии; потребность в продлении рода – в форме потребности в браке, семье, в форме упорядоченных отношений между полами, в заботе о потомстве; потребность в безопасности – в потребности ведения хозяйства, в потребности социальной организации, потом политической организации.

Потребность в благополучии, к примеру, может перерасти в цель накопления денег. Достижение последней при условии полной самоотдачи превращает деньги в ценность как у Гобсека, Скупого рыцаря. Аналогичная потребность благосостояния, благополучия у римлян порождает жажду материальных благ, Практицизм у них становится ценностью, столь же огромной как служение отечеству. Именно объективация этих ценностных установок предопределило создание таких символов Рима как римское право, акведуки, мосты, другие инженерные сооружения, удобные виллы и т.п.

Прослеживаемая на конкретном примере связь между потребностями, целями и ценностями позволяет, тем не менее, сделать общий вывод. На уровне личностного сознания потребности осознаются как цели. Социокультурная реализация индивидуальных целей как перевод индивидуального, личностного в общее, надличностное превращает область пересечения многообразных целей в совокупность социокультурных целей, принимаемых большинством сообщества. В силу данного обстоятельства эти цели становятся ценностями, общепринятыми нормами поведения, художественного творчества, всех видов человеческой деятельности. Ценности становятся звеном, опосредующим поведение и деятельность людей: они являются детерминантами нормативного поведения и деятельности во всех сферах культуры. Ценности существуют и как духовные сущности (например, когнитивные истины, нормы морали стилевые нормы) и как их опредмечива-

ния, выступающие в виде языка, символа, знака, которые воздействуют на сознание субъектов данной культуры.

Ценностная система представляет собой объективацию культурно-цивилизационных составляющих человеческой природы. Поэтому она всегда конкретна, качественно своеобразна. По ней можно судить обо всех сферах культуры данного сообщества: об образе жизни, об искусстве и т.п. Ценностное ядро вырабатывается постепенно тем или иным сообществом, являясь квинтэссенцией его целей. Поскольку сообщество людей существует как социальная система, как многоуровневость социальных групп, то ценностная система приобретает социальный характер, окрашивается свойствами той или иной социальной группы, социального слоя.

Цивилизация не знает смыслов, идеалов, она знает только цели, ценности. В отличие от цивилизационных цели в культуре всегда обусловлены определенной системой идеалов, смыслов, т.е. трансцендентальных ценностей, поэтому «культурная» деятельность – это всегда горение, служение идее, реализация определенных смыслов, а человек, осуществляющий эту деятельность, является носителем культуры, или человеком культуры.

Культурные составляющие человеческой природы, превращенные в цели и определяющие смыслообразующую систему ценностей для человека как субъекта культуры, именно в силу своей трансцендентальности одухотворяют его действия, делают его деятельность собственно культурной. Цивилизационные цели, чаще всего, объективируются в создание средств для поддержания жизни, обеспечения безопасности, благополучия. Цивилизационная деятельность, если она опосредована ценностями, то последние носят посюсторонний характер, например, семья.

Другое различие цивилизационной и культурной составляющих человеческой природы проявляется в деятельности человека. Культурная компонента посвящает человека служению и предполагает полную самоотдачу, растворение в самом процессе деятельности. Такая деятельность регламентируется только смыслами, идеалами. В этом аспекте можно говорить о бесцельности процесса реализации культурных потребностей, о высокой степени свободы культурной деятельности. Здесь захватывает сам процесс, он важнейшая составляющая, к примеру, художественного творчества, деятельности во имя Красоты. Цивилизационная составляющая – это те мысли и чаяния, которые связаны с вознаграждением и социальной статусностью, с утверждением огромных возможностей и талантов человека. Поэтому цивилизационная компонента

ориентирует человека на результат, заставляет его последовательно и методично трудиться, составлять план, проектировать свою деятельность. Цивилизационная составляющая в готовой вещи – это объективированное мастерство, умение, потребностей к благу. Культурная составляющая – это объективирование идеалов, смыслов, душевного возвышенного состояния, испытываемого при соприкосновении с Богом, субъективной замороженности человека-творца идеями. Иначе говоря, цивилизационная составляющая направлена на Человека, на его земное обустройство, культурная составляющая направлена на Бога, на Абсолют.

Методология философского эссенциализма, исходя из целостности человеческой природы как единства и относительной самостоятельности цивилизационной и культурной составляющих, позволяет представить культуру как объективацию цивилизационных и культурных компонент человеческой природы. Это означает, что каждый структурный элемент культуры представляет собой единство культурного и цивилизационного аспектов.

Например, философия в своем цивилизационном аспекте призвана служить человеку, ориентировать его в мире повседневной реальности с целью обустройства, упрочения социального, политического, экономического статуса, соответствия ценностным установкам общества. Философское мировоззрение в данном аспекте имеет более или менее отчетливо выраженный прагматический характер: в нем находят свое выражение, прежде всего, способы отношения человека к окружающей его близкой действительности, но не к глобальным сторонам мироздания, общим свойствам познания и т.п.

Очень ярка цивилизационная окраска софистической философии. Софисты, первые педагоги – профессионалы, предлагали свои услуги тем, кто искал, прежде всего, успеха в практических, общественных делах, кто ставил своей целью богатство и наживу. Даже теоретическая часть их философии не была следствием бескорыстного поиска истины как таковой. Их онтология исходила из тезиса о том, что причины всех явлений в материи, главным свойством которой является текучесть, способность переходить в свою противоположность. Изменчивость – постоянное свойство не только мира, но и познающего и воспринимающего его человека. Отсюда следовал гносеологический вывод о возможности существования двух мнений о каждой вещи. Чтобы ориентироваться в этом мире человек выбирает одно мнение, отбрасывая противоположное. Так человек становится у софистов мерой всех вещей.

Его собственные суждения о повседневной жизни становятся самодавлеющими. На второй план отходят теоретические, космологические изыскания, отвлеченные размышления, религиозные традиции и верования, как не отвечающие практическим нуждам человека, здравому смыслу. Более того, они оказываются ненужными, поскольку для успеха неважно, существует ли у человека понимание бытия. Ему достаточно знания собственного разума, методов одерживать верх в споре, личного опыта, ибо подлинная задача человеческой мысли – служить обустройству человека в мире. Онтологические и гносеологические изыскания нужны лишь для обоснования способа жизни по принципу выгоды и пользы. Действительно рассуждали так: нет объективного холода и тепла; далее – по индукции и аналогии – нет объективного добра и зла; добро то, что полезно обществу; общество – это совокупность граждан; значит добро то, что выгодно и полезно каждому. Следовательно, поиски абсолютной истины, абсолютного начала бесплодны. Главное овладеть практикой эристики, риторики, софистических уловок. При этом необходимо много знать, но лишь то, что будет способствовать жизненному успеху. Поэтому система образования строилась ими в соответствии с главной целью – обеспечить благополучие, общественный успех человеку.

Напротив, в философии Сократа ярко выражен культурный аспект философствования. В центре сократической философии тоже человек. Однако осмысление предназначения человека имело у Сократа совершенно иной характер, нежели у софистов. Не блага, не успех, а познание сущности и природы Добродетели в ее абсолютном установлении – вот цель каждого. Конечно у Сократа познание добродетели – главное условие ведения добродетельной жизни, но акцент смещается именно в сторону познания и не посюсторонних правил поведения, а постижения единого идеала. Поэтому сократическая философия как всякое явление культуры есть единое культурно-цивилизационное образование с преобладанием культурной составляющей, которая воплощается в целях философской рефлексии.

Поиски Сократа – это познание вечных идей – абсолютной Добродетели, Истины, Красоты и т.п. Разум не является прагматическим инструментом как для софистов, он та имманентно присущая человеку божественная способность, позволяющая проникнуть в глубины и сущность мироздания, познать телеологические смыслы, универсальные принципы всего существующего. Философствование, таким образом, приобретает трансцендентальную направленность.

Литература

1. Плеснер Х. Ступени органического и человек // Проблема человека в современной западной философии. М.: Прогресс, 1988. 552 с.
2. Малиновский Б. Научная теория культуры. М.: ОГИ, 1999. 208 с.

НЕКОТОРЫЕ МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ АНАЛИЗА ЗНАКОВЫХ СТРУКТУР В ГУМАНИТАРНЫХ НАУКАХ

С.Б. Куликов, Томск, Россия

Главная задача данной статьи – раскрытие некоторых методологических особенностей анализа знаковых структур в гуманитарных науках. В процессе решения данной задачи мы затронем следующие области гуманитарного познания:

- психология;
- философия;
- лингвистика;
- культурология.

Актуальность нашей работы обусловлена важным теоретическим противоречием, раскрывающимся на современном этапе становления гуманитарных наук. С одной стороны, необходимы строгие методологические стандарты, обеспечивающие объективность оценки результатов научных исследований и в конечном итоге позволяющие разграничить сферу науки и область вненаучных форм познавательной деятельности. С другой стороны, специфика гуманитарного познания, не имеющего столь же четкого дисциплинарного деления, которое становится возможным, например, в естествознании в связи с выделением предметных сторон изучения материальных объектов, затрудняет наличие строгих методологических стандартов в гуманитарных науках.

В этом отношении особую роль играют принципы и подходы гуманитарного познания, ориентированные на анализ знаковых структур, обладающих и свойствами продуктов деятельности человека (искусственность, социокультурная обусловленность и др.), и признаками материальных объектов (относительная стабильность, упорядоченность, независимость от субъективных параметров восприятия и др.). Такие особенности знаковых структур позволяют, по крайней мере, надеяться на строгость методологических стандартов их анализа, приближающую результаты сугубо гуманитарных направлений (филологии,

культурологии и др.) к образцам объективности познания в рамках физики, химии и других разделов естествознания.

Как представляется, значимые результаты могут быть получены при обращении к области языкознания, в особенности при выявлении связей и отношений, возникающих между культурой и языком. Согласно заключениям, полученным современным российским автором В.Т. Клоковым [1] вслед за Ф.Соссюром, Э. Сепиром, Б. Уорфом и другими специалистами в области общего и сравнительного языкознания, в данном контексте наиболее существенными становятся следующие аспекты:

- связь культуры с семиотическим кодом языка (*langue*);
- связь культуры с речью (*parole*);
- связь культуры с идиомом (*langage*).

Выделение таких типов связи, возникающей между культурой и языком, позволило В.Т. Клокову предложить специфическую классификацию направлений современных лингвокультурологических исследований:

- изучение той части общественно-полезной информации, которая фиксируется в языке как семиотическом коде;
- исследование языковой номинации (способности языка фиксировать знания человека о мире с помощью языковых знаков);
- постижение того, как с помощью языка (семиотического кода), хранится и передается культурная информация;
- анализ устройства и функционирования речевой системы;
- освоение особенностей фиксации в речевой системе общественно-полезной информации;
- выявление закономерностей передачи культурной информации в обществе;
- раскрытие объема культурной информации, заключенной в языке как идиоме;
- вопросы фиксации в этноязыке культурной информации;
- проблемы хранения и передачи культурной информации с помощью идиома.

В связи со всем этим становится оправданным выделение следующих методологических особенностей анализа знаковых структур в области лингвистики и культурологии:

- выявляется принцип пересечения и взаимного дополнения отдельных областей гуманитарного знания;

- раскрывается идея естественных границ, пролегающих в поле анализа культуры и затрагивающих специфику функционирования языка в целом, его уровней и компонентов;
- выделяется понятие аналитического многообразия типов знаковых отношений как способов формирования, хранения и трансляции общественно-значимой информации.

Не менее существенные результаты могут быть получены при обращении к области пересечения психологических и философских исследований. В частности, в середине XX в. Ж. Лаканом была предложена концепция структурного психоанализа. Истоки данного направления имеют двойственную природу. Структурный психоанализ базируется на неогегелианских представлениях Ж. Ипполита, а также учении о структурах человеческого существования М. Хайдеггера и концепции телесности М. Мерло-Понти. Таким образом, теория Ж. Лакана, опирается на целый ряд довольно разнородных философских идей.

В то же время в основе структурного психоанализа структуралистская методология, сторонниками которой выступили Ф. Соссюр, Р. Якобсон, К. Леви-Стросс и другие ученые. В этом отношении Ж. Лакан и его последователи очевидным образом демонстрируют попытку раскрыть общеполитическое содержание некоторых конкретно-научных подходов. В частности, особую роль здесь играет представление о языке как знаковой системе, по отношению к которой остальные формы познания вторичны, в том числе и классический принцип самосознания [2].

Концепция Ж. Лакана подразумевает целый ряд общих предпосылок. Одной из них выступает критика классической философии самосознания. В качестве второй раскрывается установка на переосмысление бессознательного как индивидуально-биологизированного явления (такая интерпретация восходит к трудам З. Фрейда). Основная задача структурного психоанализа – выявление условий возможности и грамматики языка, который мог бы выступить с одной стороны, универсальной системой, а с другой – быть языком, раскрывающим уникальный опыт психических травм индивида.

В рамках своих специфических по форме и содержанию исследований (сам Ж. Лакан оставил малое число в традиционном понимании авторских работ, стремясь достигать значимых итогов в ходе организации и проведения регулярных семинаров [3–5]) были получены результаты, весьма интересные в отношении проблематики методологических особенностей анализа знаковых структур в гуманитарных науках.

Прежде всего, необходимо отметить, что в языке обнаруживаются сферы, которые охватывают все Реальное, Воображаемое и Символическое и в границах которых человеческое существование раскрывается как судьба конкретного человека. Вводится идея зеркала, являющегося символом способности ребенка в возрасте 6–18 месяцев узнавать свое отражение. Содержание этой идеи раскрывается в представлении о первичных условиях возникновения человеческого Я как механизмов самоузнавания и восполнения и в детстве, и в зрелом возрасте недостаточности опыта понимания всего Реального на базе Воображаемого. Не менее любопытным является тезис о травме как исходном условии существования человека. Фундаментальный травматизм заставляет человека с детства все более глубоко погружаться в Воображаемое и с помощью Символического пытаться укрыться от Реального в ходе создания самим собой и получения от общества ложных имен своего Я [2–5].

В связи с этими положениями могут быть выявлены некоторые методологические особенности анализа знаковых структур в области психологии и философии:

- раскрывается возможность создания символического упорядочивания (структурирования) Я как способа интерпретации знакового по природе бытия человека («языка травматизма», согласно Ж. Лакану);
- выявляется смысл знаковости бытия, который в границах структурного психоанализа заключается в том, что человек, пытаясь понять источники собственных проблем, выдвигает комплексы замещающих формирований (норм, табу и др.); эти комплексы, будучи искусственными по происхождению, воспринимаются в качестве реальных объектов;
- выделяется идея фундаментальной проблематичности основ взаимодействия личности и общества, причем проблематичность порождена не какими-либо действительными событиями, но укоренена в сознании личности, в самообмане как защитном механизме, способе бегства от реальности.

Представленные материалы позволяют сделать целый ряд общих заключений в отношении методологических особенностей анализа знаковых структур в гуманитарных науках:

- принцип пересечения и взаимного дополнения отдельных областей гуманитарного знания позволяет раскрыть особые характеристики функционирования знаковых структур в пределах языка, культуры, психики и бытия человека;

- идея естественных границ, пролегающих в поле анализа культуры и затрагивающих специфику функционирования языка в целом, его уровней и компонентов, соответствует возможности выявления пределов осмысленности знаковости бытия;
- понятие аналитического многообразия типов знаковых отношений как способов формирования, хранения и трансляции общественно-значимой информации совпадает с предпосылками выделения закономерных характеристик взаимодействия личности и общества, а также особой «механики» сознания.

Таким образом, выделение некоторых методологических особенностей анализа знаковых структур в гуманитарных науках позволяет раскрыть целый ряд в достаточной степени строгих стандартов. Эти стандарты подразумевают наличие четких границ частных направлений гуманитарного познания, которые именно своим разделенным характером предполагают идею общности гуманитарного знания как целостного объекта. Исследование целостности данного рода, как представляется, способно стать перспективным направлением в рамках анализа проблематики методологии научного познания.

Литература

1. Клоков В.Т. Основные направления лингвокультурологических исследований в рамках семиотического подхода // Теоретическая и прикладная лингвистика. Вып. 2. Язык и социальная среда. Воронеж, 2000. С. 60–67.
2. Лакан Ж. Функция и поле речи и языка в психоанализе. Доклад на Римском Конгрессе, читанный в Институте психологии Римского университета 26 и 27 сентября 1953 г. М.: Гнозис, 1995. 102 с.
3. Лакан Ж. Семинары. Кн. 1: Работы Фрейда по технике психоанализа (1953/1954) / Пер. с фр. М. Титовой, А. Черноглазова. М.: Гнозис, 1998. 431 с.
4. Лакан Ж. Семинары. Кн. 2: «Я» в теории Фрейда и в технике психоанализа (1954/1955) / Пер. с фр. М. Титовой, А. Черноглазова. М.: Гнозис, 1999. 520 с.
5. Лакан Ж. Семинары. Кн. 11: Четыре основных понятия психоанализа (1964) / В ред. Ж.-А. Миллера. М.: Гнозис; Логос, 2004. 303 с.

ОБ ОДНОМ МЕТОДЕ ОЦЕНКИ СТЕПЕНИ РАЗВИТИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В НЕПРЕРЫВНОМ ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ПРОЦЕССЕ

Ю.О. Лобода, Е.А. Хомякова, С.Г. Катаев, Томск, Россия

В процессе формирования общеевропейского образовательного пространства идея компетентностного ориентирования один из ответов

системы образования на социальный заказ [1]. Колебание в сторону индивидуальных методов обучения, начавшееся в 90-х гг. прошлого века, привело к введению в систему непрерывного образования «школа – педагогический вуз» компетентностного подхода. В концепции модернизации российского образования на период до 2010 г. данный подход провозглашен как основное направление обновления содержания образования. Компетентностный подход предполагает ориентацию образования не только на формирование определенных знаний, умений и навыков, а также опыт самостоятельной деятельности и личной ответственности обучающихся, то есть ключевые компетенции, определяющие современное содержание качества образования.

Данная концепция помогает разрешить, посредством введения системы инновационных методов, ориентированных на развитие компетенций, противоречия между большим информационным потоком, обрушившимся на систему образования и возможностями рядового преподавателя.

Рассмотрим определение инновационного метода. Понятие «инновация» означает новшество, новизну, изменение; инновация как средство и процесс предполагает введение чего-либо нового. Применительно к педагогическому процессу инновация означает введение нового в цели, содержание, методы и формы обучения и воспитания, организацию совместной деятельности учителя и учащихся [2]. Таким образом, инновационный метод это способ достижения цели образования путем применения новых средств, приемов обучения.

Рассматривая одновременно состояния исторических процессов протекающих в системе российского образования и в России, как государстве, а также в общественной жизни России, приходим к выводу, что новые методы обучения возникают в образовании как отклик на состояние государства и общества. Значимое изменение состояния государственной системы и системы общественных взглядов влечет за собой изменения в системе образования, в основном это связано с появлением новых методов преподавания, некоторые из которых «выживают», развиваются, другие же забываются, чтобы вновь возникнуть через многие годы.

Методов обучения великое множество, можно сказать, что каждый преподаватель преподает свой предмет, используя только ему свойственный метод обучения, поэтому возникла необходимость в классификации методов. Анализируются различные принципы классификаций методов обучения: по виду деятельности; по назначению;

по типу, характеру познавательной деятельности. Раскрывается положение метода обучения в педагогическом процессе: так, иногда, методы обучения представляются в виде связей элементов процесса обучения, однако, наиболее полная модель процесса обучения включает «метод обучения» как структурный элемент.

Таким образом, мы получаем определение инновационного метода как системного новообразования возникающего в структуре педагогического процесса при переходе системы в состояние равновесия или (в случае более масштабных изменений) при переходе от старой образовательной системы к новой.

Инновационные методы направлены на развитие компетенций учащихся. Соответственно, появляется проблема оценивания динамики роста компетенций, изменения локализации учащегося в образовательном пространстве.

Возникает необходимость в разработке метода оценки компетенций, развивающихся при обучении, и отслеживание их динамики. Основная посылка: *на учебный процесс в целом оказывают влияние различные дидактические факторы, часть из этих факторов воздействует на сформированность той или иной компетенции; и мы полагаем, что степень развития компетенций можно выявить из анализа составленной соответствующим образом системы признаков-индикаторов.*

На основе анализа нормативных документов и различной литературы по педагогике и психологии был составлен список из примерно 80 индикаторов для оценки семи компетенций участников образовательного процесса.

1. *Коммуникативная компетенция*, включает в себя: 1) умение общаться с одноклассниками (однотруппниками); 2) умение использовать средства общения (вербальные и невербальные); 3) умение предотвращать и разрешать конфликтные ситуации и т.д.

2. *Информационная компетенция* – совокупность знаний, умений и навыков по поиску, анализу и использованию информации (работа с научными текстами, популярной литературой по предмету), обладание компьютерной грамотностью, использование современных аудиовизуальных, информационных и коммуникационных технологий (видеоматериалы, компьютер и сопряженная с ним аппаратура), знание и умение в использовании программных продуктов по физике (обучающие программы, демонстрационные программы) и т. д.

3. *Социальная компетенция* подразумевает способность толерантно относиться к разным этнокультурам и религиям, умение взять

на себя ответственность, совместно с другими вырабатывать решения и участвовать в их реализации, работать в команде и т.д.

4. *Персональная компетенция* оценивает способность индивида самостоятельно приобретать новые знания и умения, стремиться к качественной работе, отражает направленность на конкретные достижения и успех в работе и т. д.;

5. *Рефлексивная компетенция* – непрерывный строгий анализ своей деятельности. Это умение выделять этапы деятельности, выявлять и исправлять ошибки.

6. *Исследовательская компетенция* предполагает умение проводить как исследовательские, так и иллюстративные лабораторные работы, отражает способность обрабатывать и объяснять результаты экспериментальных работ, организовывать демонстрацию какого-либо явления. Эта компетенция включает в себя также умение использовать методы научного познания мира.

7. *Специальная компетенция* включает в себя знание теоретического материала по физике, освоение поддерживающих математических дисциплин [2]. Умение применять теорию на практике (решение задач разного уровня) и т.д.

Практическая реализация подхода

Предлагаемый метод оценки компетенций был апробирован в МОУ СОШ № 4 г. Томска. В эксперименте приняли участие 19 учеников 11-х классов.

Для получения численных оценок была составлена анкета, в которой формулировались вопросы в соответствии с выделенными индикаторами. Каждый индикатор оценивался по трехбалльной шкале: 0 – нет, не знаю (не умею); 1 – да, знаю (умею), но недостаточно хорошо; 2 – да, знаю (умею) в совершенстве.

Компетенции представлялись в виде вектора, координатами которого являются показания индикаторов, причем допускалось, чтобы один и тот же индикатор мог входить в различные компетенции. Разложение компетенций по индикаторам проводилось методом экспертной оценки; в результате в каждую компетенцию вошло порядка десяти индикаторов.

При обработке результатов анкетирования был применен кластерный анализ [3]; в качестве объектов выступали школьники, а в качестве признаков – исследуемые индикаторы или компетенции. В данной работе численные значения компетенций рассчитывались (в предложении равенства весов индикаторов) как квадратный корень из суммы

квадратов значений каждого входящего в нее индикатора. Кластерный анализ проводился как в 7-мерном пространстве компетенций, так и в пространстве индикаторов; полученные разбиения на классы практически не отличаются друг от друга. Это говорит, по-видимому, о правильном выборе соответствия индикаторов данным компетенциям.

Таким образом, группа учащихся разбилась на два больших кластера с примерно равным количеством учеников, но с разными средними значениями компетенций. Полученные средние значения компетенций для группы школьников нормировались на единицу и переводились в порядковую шкалу: «низкий», «средний», «высокий». Четыре объекта (ученика) оказались изолированными, т.е. при разбиении не попали ни в один таксон. Эти изолированные точки можно присоединять к ближайшему существующему таксону, либо рассматривать в качестве отдельных классов. Учащиеся, вошедшие в первый таксон, обладают компетенциями практически на «высоком» уровне, а группа учащихся, составляющая второй класс – на «среднем» уровне. То есть, в плане обладания данными компетенциями эти группы достаточно хорошо различимы: уровень развития компетенций у учеников первого таксона выше уровня развития компетенций учеников, относящихся ко второму таксону. Надо заметить, что учащиеся того или иного таксона имеют различную успеваемость по физике. То есть «высокий» уровень компетенций не означает автоматически то, что успеваемость ученика также будет высокой.

Результаты работы позволяют сделать вывод, что данный метод может быть особенно полезным при его регулярном применении на разных этапах обучения, так как это дает возможность проследить динамику развития компетенций, как отдельного учащегося, так и всего коллектива. Метод оценки динамики развития компетенций с измененной базой индикаторов был применен в непрерывной системе «школа-педагогический вуз» для оценки степени развития компетенций бывших школьников, являющихся в данный момент студентами физико-математического факультета ТГПУ, педагогический эксперимент продолжается, опубликование результатов планируется в дальнейших работах.

Литература

1. Манухина Е.В. Реализация компетентного подхода в процессе профессиональной педагогической подготовки // Материалы IV Всероссийской научной конференции «Образование в Сибири: актуальные проблемы истории и современности» (23-24 марта 2006 г.). Томск: Изд-во Томск. гос. пед. ун-та, 2006. С. 224–230.

2. Сластенин В.А., Исаев И.Ф., Шиянов Е.Н. Педагогика: Учеб. пос. / Под. ред. В.А. Сластенина. М.: Изд. центр «Академия», 2002. 576 с.
3. Предметно-специализированные компетенции в предметной области «Физика» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.uma.msu.ru/info/files/physics.
4. Концепция модернизации российского образования на период до 2010 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.edu.ru>

СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К УПРАВЛЕНИЮ ЗНАНИЯМИ¹

О.Ю. Матвеева, Томск, Россия

Системность явлений реального мира сегодня уже не вызывает сомнений. Правилom современного научного поиска стало рассмотрение объектов как систем, т.е. совокупности составляющих их компонентов, связей и отношений, включая отношения с окружающей средой. В системном подходе центр тяжести лежит в схватывании особой сущности «целого, мыслимого как многое», в выделении особых целостных свойств, позволяющих считать некоторую структуру не конгломератом разрозненных частей, а именно системой. С середины шестидесятых годов системный подход стал применяться для управления организацией, наряду с классическим ситуативным подходом. Любая организация в настоящее время рассматривается как открытая организационно-экономическая система, имеющая входы и выходы, определенное количество внешних и внутренних связей. Основными элементами организационной системы, (а значит и объектами организационного управления) выступают: производство, маркетинг, сбыт, финансы, информация, персонал. Более того, человеческие ресурсы – обладают системообразующим качеством, именно от них зависит эффективность использования всех остальных ресурсов. Среди множества современных направлений менеджмента все большее значение в последние годы приобретает системный подход к управлению человеком через управление его знаниями. Управление знаниями критически важно в условиях, когда ситуация на рынках постоянно меняется и конкуренция обостряется. Термин «управление знаниями» (Knowledge Management – КМ)² появился на заре развития информационных технологий, в конце пятидесятых годов. В ближайшем

¹ Исследование выполняется при поддержке гранта РФФИ № 08-06-00109.

² Управление знаниями (Knowledge Management) – процесс создания условий для выявления, сохранения и эффективного использования знаний и информации в организации и ее окружении. Стратегия управления знаниями направлена на предоставление вовремя нужных знаний тем членам организации и окружения, которым эти знания необходимы для того, чтобы повысить эффективность деятельности организации.

будущем, по общему мнению экспертов, управление знаниями станет едва ли не единственной возможностью сохранить лидирующие позиции в высоко-конкурентной бизнес-среде, поскольку в современных условиях побеждает тот, кто умеет работать быстрее и эффективнее, а значит, тот, кто обладает и управляет знаниями. По словам К. Нордстрем и Й. Риддерстрале: «В XIX веке понятие управление знаниями приобретает свою реальную силу. В наше время ценится неосознанное, если вы можете что-то потрогать, то это не так уж и ценно. То, что действительно ценно – неосознанно. Это сама торговая марка, отношения, знания, накопленные компанией, концепция и идеи» [1, с. 112]. Практика показывает, что не может быть отраслей, производств и компаний, которые не используют интеллектуальный капитал в изготовлении продукции, оказании услуг и в самих технологиях управления. А вот это уже актуализирует рассмотрение *объектов как процессов* [2], что становится методологическим продолжением доминирующей в XX веке стратегий системного подхода.

Основные идеи системного подхода были представлены в трудах известных ученых: А.А. Богданова, Л. Берталанфи, Н. Винера, В.А. Лекторского, В.Н. Садовского, Г.П. Щедровицкого, Э.Г. Юдина и др. Особая роль в становлении и развитии этих подходов принадлежит Ю.А. Шрейдеру, одному из первых исследователей, как системного подхода, так и направления «инженерии знаний». В 1980-е гг. начинается разработка информационных основ управления знаниями в трудах В.М. Глушкова, Ю.А. Шрейдера, Р.Ф. Гиляревского, Л.С. Козачкова. Докторская диссертация Ю.А. Шрейдера «Гносеологические особенности современной науки в свете системного подхода» (1981 г.) была посвящена проблемам искусственного интеллекта и созданию экспертных систем. Одна из работ Ю.А. Шрейдера в контексте данной статьи заслуживает особого внимания. Еще в 1986 г. Ю.А. Шрейдер выявил некоторые проблемы в «инженерии знаний», прежде всего в передаче знаний и их рецепции, которые и сегодня являются актуальными в системном подходе к управлению знаниями. В статье «ЭВМ как средство представления знаний» написанной в более двадцати лет назад, Ю.А. Шрейдер детально анализирует необходимость появления новой профессии – «инженер по знаниям» (когнитолог) [3]. В статье обосновывается необходимость такого «посредника» для «отчуждения» профессиональных знаний экспертов и представления их «в базе знаний».

В общем смысле, в практике менеджмента, идея управления знаниями сводится к тому, чтобы эффективно использовать накопленные

организацией сведения и опыт сотрудников. Обмен информацией крайне важен, потому что ценность интеллектуальных активов, в отличие от материальных, возрастает при их использовании. В условиях должного стимулирования знание и интеллект, благодаря обмену, увеличиваются в геометрической прогрессии. Одно из положений теории коммуникации говорит о том, что потенциальные выгоды коммуникационной сети возрастают прямо пропорционально росту числа узлов, которые данная сеть может успешно соединить. Когда компания приобретает конкурентное преимущество на основе знаний, ей проще сохранять свое лидерство, а конкурентам труднее догнать ее. Знания «явные», то есть формализованные и измеряемые (отчеты, контакты, аналитика), должны накапливаться в базах данных, чтобы не приходилось заново их искать. Сегодня сотрудники тратят до 50% своего рабочего времени на поиск информации, когда-то уже найденной или обработанной их коллегами. И все оттого, что понятия не имеют, у кого из сослуживцев есть опыт в решении подобных задач. Второй пласт знаний представляет собой «неявные» мнения, ощущения и догадки сотрудников, просто идеи. По оценке консалтинговой компании Delphi Group, занимающейся исследованиями в области бизнес-приложений и управления неструктурированной информацией, 42 % корпоративных знаний «заперты» в головах сотрудников. Это скрытые, личные знания, которые труднее всего извлечь, формализовать и распространить и ради которых в компаниях учреждаются банки идей. Именно «неявные» знания порождают инновации и делают фирму, обладающую ими, конкурентоспособной, убежден японский теоретик в области управления Икудзиро Нонака [4].

В своей работе Ю.А. Шрейдер, отмечал что «мы многое знаем, но не умеем это выразить и даже не осознаем это знание. Мы успешно опираемся на это знание, но не имеем возможности рассказать о нем. Собственно, до того как знание выражено, это еще не вполне знание, но лишь его необходимый компонент – «некое мыслительное ощущение». ...Человеческое знание неотторжимо от личности» [3, с. 16]. Следует подчеркнуть следующие слова Ю.А. Шрейдера, обозначившего важную проблему процесса передачи знаний: «С одной стороны любое описание профессиональных личностных знаний не равносильно самому знанию. Представленное в тексте оно лишено интуитивных намеков. Во-вторых, профессионал, чье знание должно моделироваться в базе знаний сам не осознает его полностью. Оба эти обстоятельства делают столь трудной проблему отчуждения экспертных знаний в базу

знаний. Еще Сократ предупреждал Федра «Глуп и тот, кто надеется запечатлеть в письменах свое знание, и тот, кто потом вознамерится извлечь его оттуда нетронутым и годным к употреблению» [3, с. 18].

Сегодня, наряду с этими сложностями, специалисты по управлению знаниями отмечают новую проблему это-незаинтересованность сотрудников. «Делясь знаниями, человек ставит себя в уязвимое положение, рискует лишиться власти. Безбоязненно делиться своими знаниями он может, только если доверяет своей организации», – рассуждает HR-директор компании i-Free Александр Кубанеишвили. С ним согласен Александр Громов, генеральный директор фирмы «Одеон-АСТ», российского представителя французской Exalead SA – одного из ведущих игроков рынка технологий knowledge management. «Менеджеры сопротивляются подходу, в соответствии с которым их знания становятся интеллектуальной собственностью компании, и саботируют нововведения. Ведь для них личные знания – практически единственный актив» – так объясняет он провал систем управления знаниями в России [4]. Дело осложняется еще и тем, что, помимо самого сотрудника, никто не знает, какими знаниями он обладает. Однако у профессионалов, по мнению Дж. Куинна (специалиста в области стратегического планирования), обмен самым главным активом – знаниями – часто наталкивается на взаимное сопротивление и связан с рядом серьезных проблем. Конкуренция среди специалистов постоянно затрудняет диалог. На предложение сотрудничать на равных, они обычно не спешат откликнуться, стараясь завершить собственные разработки. Их профессиональная гордость страдает потому, что при совместной работе трудно выделить заслуги лиц, которые действительно внесли интеллектуальный вклад в то или иное дело [5]. Поэтому для налаживания информационного обмена необходимы сильные побудительные мотивы. Если цель корпорации вызывает интерес и азарт, то у таких людей мотивация повышается. Труднее всего, оказалось, убедить каждого сотрудника в необходимости делиться знаниями и опытом, причем в установленной форме. Для ускорения процесса было испытано действенное средство: менеджерам спустили сверху указание непременно заносить отчеты в базу знаний. Это и есть первый эффективный способ для налаживания информационного обмена. «Административными методами можно наладить лишь систему формальных знаний, например, сделать обязательными введение итоговой информации в общую систему: аналитики по рынку или отчета, составленного по окончании проекта, – замечает Кубанеишвили. – Но никто не заставит специалиста поделиться десятилетним опытом ведения переговоров»

[4]. Эксперты согласны в одном: из-под палки никто не выдаст ни одной стоящей идеи.

Управление знаниями как вид управленческой деятельности и как специальная функция имеет ряд особенностей: во-первых, знания являются и ресурсом, и объектом управления практически во всех подразделениях и в рамках всех функций; во-вторых, управление знаниями непосредственно связано с использованием современных информационных технологий, сети Интернет, других разветвленных и универсальных сетей, позволяющих накапливать и распространять необходимые знания; в-третьих, функция управления знаниями выполняет интеграционную и координационную роль в процессе организационного обучения. Компании, которые осознали ценность «знания» и поставили управление ими, способны координировать использование своих традиционных ресурсов или комбинировать их новыми и особыми способами, обеспечивая большую выгоду для потребителей, чем конкуренты. Знания, особенно полученные в результате специфического опыта фирмы, имеют тенденцию к уникальности и трудны для имитации. Поэтому, в отличие от многих традиционных ресурсов, нелегко выйти на рынок со знаниями в «готовой для использования» форме. Для того чтобы получить аналогичные знания конкуренты должны обладать аналогичным опытом, и они ограничены в возможностях ускорить свое обучение даже при больших инвестициях.

Ю.А. Шрейдер отмечал, что в целом ряде случаев получение информации возможно лишь при наличии определенного запаса или объема предварительной информации по данному вопросу. Вот эту предварительную информацию, а по Шрейдеру, – определенное «знание о мире», «некий запас сведений», «представления о мире некоторого наблюдателя», он и назвал тезаурусом. Следующую проблему – проблему создания экспертных систем, выделял ученый – «Предполагается, что трудные решения приходится принимать в плохо структурированных областях, где логика действий достаточно запутанна, а профессионал опирается на интуицию. Поэтому следует собирать знания профессионалов представлять их в виде правил-продукций. Ответственность за эти решения несет сам пользователь, для которого логика рассуждений экспертов оказывается открытой. При этом от пользователя требуется профессиональное творческое владение предметом, иначе он не сможет извлечь из этой системы нужных знаний. Однако это достаточно сложно. Осознание этой зависимости и вместе с тем зияющего разрыва между личностными знаниями и их объективным представлением

в информации имело существенное значение, оно привело к появлению новой профессии-инженерии знаний или когнитологии» [3, с. 20].

Необходимо отметить, что управление знаниями рассматривает вопросы передачи знаний от доноров к реципиентам не механистически, а системно, в увязке с вопросами создания мотивации и условий передачи знаний. Ключевую роль в управлении знаниями играют руководители компаний. В условиях динамичных перемен в технике, технологии и организации производства существенно меняются подходы к достижению поставленных целей и решению назревших проблем. Управление знаниями в большей мере, чем любая другая управленческая деятельность, предъявляет повышенные требования к технической квалификации, профессионализму лидеров, их умению работать с людьми, концептуальным способностям. Можно выделить целый ряд базовых компетенций и ориентиров лидеров, основных черт их профессионализма, к числу которых следует отнести: 1) стратегическое видение; 2) предприимчивость; 3) учет интересов клиентов; 4) мотивацию творчества, ставку на инновационное развитие [3]. По мнению Б.З. Мильнера, «объектом «управления знаниями» являются нематериальные активы организаций, объединяемые понятием «знания». Это специфические активы, для которых характерны: 1) отсутствие осязаемой формы; 2) долгосрочность использования; 3) способность приносить доход. Неслучайно эти активы нередко называют «невесомым богатством». Это богатство нельзя заложить в банк под проценты, его нельзя потрогать руками и до конца измерить» [6].

Таким образом, в заключении мы бы хотели отметить следующее. Управление знаниями как системный подход к управлению имеет ряд особенностей: во-первых, знания являются и ресурсом, и объектом управления практически во всех подразделениях и в рамках всех функций; во-вторых, управление знаниями непосредственно связано с использованием современных информационных технологий, сети Интернет, других разветвленных и универсальных сетей, позволяющих накапливать и распространять необходимые знания; в-третьих, функция управления знаниями выполняет интеграционную и координационную роль в процессе организационного обучения. Компании, которые осознали ценность «знания» и поставили управление ими, способны координировать использование своих традиционных ресурсов или комбинировать их новыми и особыми способами, обеспечивая большую выгоду для потребителей, чем конкуренты. Ключевая проблема системы управления знаниями это определенный сбой в процессе передачи знаний от носителя (эксперта) к пользователю, с одной стороны

эксперт не хочет терять власть информации, с другой стороны, пользователь не желает творчески подходить к тем знаниям, которые ему предоставляют вне его опыта. Во многом, поэтому внедрение менеджмента знаний в компаниях идет так сложно. Другими словами, как образно отмечал Ю.А. Шрейдер: «между знаниями в человеке и их представлениями в ЭВМ или письменах зияет пропасть, через которую не так-то просто построить мост» [3, с. 22].

Мы должны заметить, что в соединении цитируемых идей Ю.А. Шрейдера об управлении знаниями и подхода к нахождению методологических решений в управлении сложными системами [2] состоит основное содержание выполняемого коллективного гранта¹.

Современное состояние информационного общества (в какой бы версии социологических теорий не использовалось бы эта характеристика социума) акцентирует необходимость отказа от традиционных подходов (то есть не учитывающих принципиальную нелинейность динамики объектов управления) к стратегическому и тактическому управлению. Постнеклассическая картина мира дает основания для исследовательской программы новой теории управления знаниями в нестабильных и неравновесных условиях, то есть в условиях, когда эффективным является не разработка оптимальных стратегии и тактики достижения цели – основная задача менеджмента, а нахождения способов управления цели. Эта исследовательская программа получила название аттрактивного менеджмента [7–8]. Данная новация проблематизирует методологическое обобщение опыта разработки и применения новых менеджерских технологий для работы *think tanks* («фабрики мысли»), примером которых могут служить Институт Сложности в Санта-Фе (США), Институт Фрейзера (Канада) и Национальный институт комплексных исследований (Япония). Проблемой, решение которой требует методологической работы, становится нахождение границ применимости когнитологии и синергетики. В свою очередь, опасность необратимого прохождения «точек возврата» при выборе сценария нелинейной динамики сложных систем [9], актуализирует антропологическое измерение этических оснований образовательных систем для подготовки тех, кто призван составить *creative class* [10].

Литература

1. Риддерстрале Й. Нордстрем К. Бизнес в стиле фанк. СПб., 2000.
2. Мелик-Гайказян И.В., Мелик-Гайказян М.В., Тарасенко В.Ф. Методология моделирования нелинейной динамики сложных систем. М: ФИЗМАТЛИТ, 2001.

¹ Гранта РФФИ № 08-06-00109 «Технологии информационного общества: методология диагностики».

3. Шрейдер Ю.А. ЭВМ как средство представления знаний // Природа. 1986. № 10. С. 14–22.
4. Данилина Н. Вечная память // Секрет фирмы. 2008. №3(235). С. 43–51.
5. Куинн Дж. Управление профессиональным интеллектом. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.elitarium.ru>
6. Мильнер Б. Управление знаниями в современной экономике. [Электронный документ]. – Режим доступа: <http://www.smart-edu.com/>
7. Мелик-Гайказян И.В., Мелик-Гайказян М.В. Аттрактивный менеджмент: методологические проблемы теории управления и философское обоснование понятия // Вестник Томского гос. пед. ун-та. 2007. № 11.
8. Матвеева О.Ю. Управление знанием как технология достижения цели в информационном обществе // Высшее образование в России. 2008. № 9.
9. Матвеева О.Ю. Мелик-Гайказян И.В. Мечта в России: ответ для старой загадки // Россия как цивилизация. Новосибирск: ИД «Сова», 2008
10. Флорида Р. Креативный класс: Люди, которые меняют будущее. М., 2005.

ПРОБЛЕМА ИНДИВИДУАЛЬНОСТИ В БИОЭТИКЕ

Т.В. Мещерякова, Томск, Россия

В современной медицине невозможно обойтись без понятия индивидуальность. Острота многих полемик в биоэтике связана именно с различными позициями в отношении индивидуальности. О чем бы не шла речь – или о моральных проблемах биомедицинских технологий или о понимании статуса медицины в современном мире, о ее эпистемологических особенностях – в большинстве случаев появляется необходимость обращаться в том или ином виде к анализу понятия индивидуальность. Вот только некоторый круг проблем:

Клятва Гиппократова является глубоко индивидуалистической, объявляя, что наиважнейшее моральное обязательство врачей состоит в том, чтобы строго следовать тому, что является лучшим для индивидуального пациента, независимо от других социальных соображений. Такой индивидуалистический подход к медицинской этике пережил переход от главенства врача к самостоятельности пациента, при которой главным критерием получения или неполучения пациентом каких-либо ресурсов стало его желание. Но не так давно важным фактором, влияющим на принимаемые решения, стал еще и принцип справедливости. А он предполагает более социально-ориентированный подход к распределению ресурсов, чем подход, ориентированный на одного пациента [1]. Таким образом, права отдельного пациента могут вступить в противоречие с правами других пациентов.

Формой признания индивидуальности, моральной уникальности человека в медицине является уважение автономии пациента. Оно побуждает рассматривать людей как индивидуумов, а не как часть стереотипной группы. Автономный выбор человека – это не только проявление его самоопределения, но также и способ самосозидания. Автономия позволяет индивидууму делать свою жизнь своею собственной, тем самым, утверждать собственные ценности и свою индивидуальность.

Но сведение индивидуальности к автономии представляет собой слишком узкую концепцию индивидуальности. И если право на жизнь зависит от индивидуальности, то, например, новорожденный ребенок при таком подходе не имеет никакого права на жизнь. При решении вопроса о допустимости или недопустимости эвтаназии новорожденных обычно предлагаются несколько моральных критериев: затраты на лечение, качество жизни, соблюдение интересов ребенка и индивидуальность [2]. Как раз последний критерий является центральным в конфликте моральных мнений.

Те, кто выступает против эвтаназии при любых обстоятельствах, опираются на понятие святости человеческой жизни, которая наделяет каждого человека правом на жизнь. Другая, критически отличная точка зрения предполагает, что право индивидуума на жизнь вытекает из обладания теми характеристиками, которые представляют моральную сущность человека. Здесь происходит противопоставление двух видов индивидуальности: *биологической (генетической)* и *моральной* индивидуальности, что порождает проблематичные клинические следствия, которые противоречат некоторым самым глубоким моральным интуициям общества. Так, если право на жизнь выводить из моральной индивидуальности, одним из признаков которой является способность человека предусматривать свое будущее и желать его [2], то никакой новорожденный не имел бы права на жизнь.

Альтернативная концепция индивидуальности приписывает новорожденным индивидуальность в *социальном* смысле, что позволяет избежать конфликта с устоявшимися моральными суждениями. Социальный смысл индивидуальности помогает защищать жизнь младенца, так как рассматривает его в качестве человека в строгом смысле в *потенциале* (что дает ему возможность развиваться в моральную индивидуальность) [2].

Еще сильнее обострил проблему индивидуальности случай с соединенными (сиамскими) близнецами «Джоди» и «Мэри», у которых была общая сердечно-сосудистая система, а, следовательно, разделение

их без гибели одного из близнецов было невозможно. Апелляционный суд Великобритании, в который обратились медики, решил вопрос в пользу проведения операции по их разделению; таким образом, жизнь брата была спасена за счет жизни сестры. Правомерность решения суда была поставлена под вопрос с моральной точки зрения.

Модель «один мозг, одно тело» согласуется с сильным акцентом в Западной этической и юридической традиции на личном суверенитете. Этический принцип уважения автономии обычно выражается в отрицательных терминах как право невмешательства, например, регулирующее право запрещает несогласованное касание. В пределах этой парадигмы, понятие индивидуальности связано с отдельным телом, и что-либо иное кажется невообразимым, или, по крайней мере, неправдоподобным. Физическая отдельность оказывается обязательным условием для жизни с достоинством. Случай же с «Джоди» и «Мэри» заставил оспорить понимание индивидуальности как отдельного тела. Может быть, как раз существование в соединенном состоянии является частью индивидуальности соединенных близнецов? А где тогда пределы их индивидуальности и идентичности? [3]

Эпистемологическая модель медицины отражает неустранимое присутствие индивидуального, что позволило К.Гинзбургу определить ее как «уликовую» парадигму (семейотическую), обращенную к прошлому, настоящему и будущему (диагностика и прогностика). Исходным моментом здесь является позиция, ориентированная на анализ индивидуальных случаев, поддающихся реконструкции только через посредство следов, симптомов, улики.

«Это особенно очевидно в случае гиппократовской медицины, которая определила собственные методы в ходе рефлексии над центральным понятием симптома (*semeion*). Только с крайним вниманием наблюдая и с предельным тщанием регистрируя все симптомы, утверждали гиппократики, можно разработать точные “истории” отдельных болезней: сама по себе болезнь недостижима для врача. ... Уже в V в. до н.э. начали проявляться нападки на надежность медицины как науки: полемике этой суждено было продлиться вплоть до наших дней. Устойчивость подобных обвинений, несомненно, объясняется тем, что отношения между врачом и пациентом – характеризующиеся невозможностью для второго контролировать знание и власть первого – не слишком изменились со времен Гиппократов» [4].

За два с половиной тысячелетия термины полемики изменились в соответствии с трансформацией понятий «строгость» и «научность».

Решающим рубежом здесь стало возникновение новой научной парадигмы, опиравшейся на галилеевскую физику, но оказавшейся долговечнее этой последней. «Уликовые» дисциплины (медицина, история и др.) совсем не соответствуют критериям научности, выводимым из данной парадигмы. «В самом деле, речь идет о дисциплинах, в основе своей оперирующих качествами, а не количествами; имеющих своим объектом индивидуальные случаи, ситуации и документы *именно как явления индивидуальные* и именно поэтому приходящих к результатам, несущим неустранимый элемент алеаторности. ... Совершенно иной характер имела галилеевская наука, девизом которой могла бы стать формула схоластов *individuum est ineffabile*: о том, что индивидуально, говорить нельзя. ... И, конечно, трудно вообразить более контрастную пару, чем физик галилеевского типа, профессионально нечувствительный к звукам, вкусам и запахам, и его современник-врач, который, чтобы угадать диагноз, напрягает слух, приложив ухо к хрипящей груди пациента, принохивается к его испражнениям и пробует на вкус его мочу» [4].

Несмотря на все достигнутые в последующие годы успехи, методы медицины ощущались как ненадежные, результаты – как сомнительные. В качестве яркого свидетельства подобных настроений Карло Гинзбург приводит работу Кабаниса «Надежность медицины», опубликованную в конце XVIII в. «Ненадежность» медицины связывалась по преимуществу с двумя обстоятельствами. Во-первых, недостаточно было свести отдельные болезни в некий всеобъемлющий каталог: у каждого индивида болезнь приобретала разные признаки. Во-вторых, познание болезни оставалось косвенным, уликовым: живое тело пациента было по определению недостижаемо. Конечно, можно было рассечь труп: но как перейти от трупа, уже затронутого смертью, к характеристикам живого индивида? «Перед лицом этой двойной трудности неизбежно приходилось признать, что сама эффективность врачебных приемов не поддается наглядному доказательству. Короче: невозможность для медицины достичь уровня строгости, присущего наукам о природе, вытекала из невозможности применения количественных методов анализа (они могли играть лишь сугубо вспомогательную роль); невозможность перехода к количественным методам вытекала из неустранимого присутствия сферы качественного, индивидуального; а присутствие индивидуального вытекало из того факта, что человеческий глаз более чувствителен к различиям – пусть даже второстепенным – между людьми, нежели к различиям между листьями и камнями» [4].

Начиная с девятнадцатого столетия, теория и практика господствующей Западной медицины стали основываться на биомедицинской модели. На первый взгляд, кажется, что медицина наконец-то приобрела тот статус научности, которого ей так не доставало в прошлом. Но с другой стороны, начиная с 60-х гг. XX в., было выдвинуто множество разнообразных претензий к биомедицине, среди которых наиболее существенные указывают на потерю медициной своего основного подхода к пациенту. Бернارد Лоун, врач-кардиолог, лауреат Нобелевской премии, назвал это настоящим кризисом профессии: «Исцеление подменили лечением, уход – бесстрастным выполнением обязанностей, а умение слушать – технологическими процедурами. Врач больше не занимается личностью больного, а лишь “ремонтирует” отдельные, неправильно работающие части биологической системы. При этом душевное состояние пациента чаще всего не учитывается» [5].

В своей книге «Утерянное искусство врачевания» он говорит о том, как важно врачу «понять уникальность каждого пациента и научиться вырабатывать индивидуальный подход к лечению» [5].

Для того, чтобы преодолеть разрыв двух культур (медицины как искусство и медицины как науки), Greaves D. предлагает вообще отказаться от термина медицинская парадигма и заменить его термином медицинская космология [6]. Он считает, что парадигма термин слишком ограниченный, и обосновывает необходимость новой медицинской космологии, а не просто изменение парадигмы. Выражение медицинская космология используется довольно редко, чаще употребляют в отношении медицины термин парадигма. Томас Кун, который популяризировал слово парадигма, явно ограничил его научными идеями. Выражение медицинская парадигма, возможно, тогда получило всеобщее распространение, потому что ортодоксальное представление медицины было определено преимущественно как научное, а выражение медицинская космология, продолжает сохранять первоначальное более широкое значение и более широкие ассоциации¹.

Greaves D. выделяет три важных различия в содержании понятий космология и парадигма:

¹ У древних греков слово «космология» означало не теорию вселенной, а «логику устройства чего бы то ни было устроенного, любого “микрокосмоса”: истинно-сущего, добро-порядочного, добротнo-слаженного (красивого), добро-качественного. Так, можно было бы говорить о медицинской космологии, началом которой будет образ единственного, равного самому себе здоровья, а болезни будут бесконечным многообразием более или менее точно определенных (по разным показателям) мер отклонения от него. Например, согласно Алкмеону из Кротона, близкому пифагорейцам современнику Гераклита и Парменида, “здоровье – соразмерная смесь [элементарных] качеств (σῦμμετρον τῶν ποῶν κρᾶσις)” ... Соответственно болезнь определяется мерой нарушения этой симметрии» [7].

1. Космология предполагает включение в область медицины морали и культурных вопросов наравне с научно-техническими вопросами.
2. Космология должна использоваться, чтобы охватить и теорию и практику, тогда как парадигма используется преимущественно относительно теории.
3. Кун описал историческую замену одной доминирующей парадигмы на другую в терминах «изменений парадигмы» («научной революции»), которые обычно осуществляются относительно быстро (часто в период нескольких лет), тогда как доминирующая космология изменяется намного более медленно, на протяжении десятилетий или даже столетий [6].

Первое различие как раз устраняет недостаточный учет индивидуального в медицине.

Индивидуальности как неустранимой особенности, присутствующей в эпистемологической модели медицины, присущ, прежде всего, историзм. «Благодаря историям индивидуумы отличаются друг от друга. Индивидуумы в их неповторимости могут быть идентифицированы с помощью историй. Рассказывая наши истории, мы демонстрируем эту неповторимость» [8].

Индивидуальность немыслима без истории, любой пациент имеет свою собственную историю, а также историю своей семьи, что частично отражено в «истории болезни». Здесь важен логико-методологический анализ понятия индивидуальность как исторической индивидуальности.

Иногда исследуемое понятие берется предельно широко, до признания статуса исторической индивидуальности за любым предметом, прошедшим какой-то путь развития и имеющим в силу этого свою «историю». Видимо, чтобы избежать этого, Люббе различает числовую и историческую индивидуальности. Так как индивиды не существуют в единственном числе, то они с себе подобными образуют различного рода классы, технические серии, биологические популяции и т.п. И очень часто они так похожи друг на друга, что их невозможно различить. Для надежного различения таким индивидуумам дают имена или приписывают номера. Таким образом, упорядочивают, например, технические аппараты одной серии или граждан для административной регистрации. «Напротив, историческая индивидуальность обеспечивает такую различимость в качестве единичного результата единичных историй, происходящих с индивидуумами в их взаимоотношениях

с другими людьми. Ведь и старые машины одной и той же серии вряд ли можно перепутать. Всякий лак в конце концов тускнеет и ржавеет всякое стандартное покрытие. Однако, поскольку условия ухода и эксплуатации различны, так же как и неизбежно наносимые повреждения, каждый автомобиль стареет по-своему, и в итоге он предстает перед нами в неповторимости своей исторической индивидуальности» [8].

Термин индивидуальность весьма не однозначен. И неокантианцы, в первую очередь Риккерт, вернувшись к признанию индивидуального характера исторического предмета, натолкнулись на трудности, связанные с установлением логического отношения между понятиями единичное, индивидуальное, общее. В конечном итоге это влияет на определение понятия историческая индивидуальность.

Традиционно в определении индивидуальности подчеркиваются такие признаки, как единичность, некоторая целостность, неповторимое своеобразие какого-либо явления, отдельного существа, человека. И чаще всего акцент делается на отличии. «В языке философии “индивидуальное” – перевод греческого термина *atomon* (неделимое) и означает с логической точки зрения объект, о котором что-то может быть сказано; говоря онтологически, это единичная сущность (*particular entity*). Основным смысл выражения “индивидуальность” – не что-то атомарное или неделимое, но скорее единичность и своеобразие того, что существует в единственном числе. В этом смысле мы называем любой объект “индивидуальностью”, если он может быть отобран и признан, т.е. идентифицирован среди множества всех возможных объектов» [9].

Для определения исторической индивидуальности перечисление данных признаков оказывается недостаточным. Риккерт пишет: «индивидуум, т.е. нечто такое, что встречается лишь один раз в данном определенном пункте пространства и времени и отличается от всякого иного телесного или духовного бытия, что, следовательно, никогда не повторяется...» [10]. Он особо выделяет как характерные именно для исторической индивидуальности такие признаки, как единственность в своем роде (неповторимость) в сочетании с единственностью и неделимостью (притом единственность в своем роде является для него основанием или предпосылкой для неделимости и единственности) [11].

Как отмечает в своей работе «История и идентичность» Э. Ангерн, в историко-философском плане внутри проблемы индивидуальности мысль двигалась «от момента ,отличия от других’ к моменту ,неделимости в себе’» [11], ведь «ориентация на функцию различения ведет к тому, что индивидуальность ... берется во внимание только как,

особенность', а не как 'единичность' [отдельность']» [11]. Поэтому момент внутреннего единства является одним из важнейших признаков. Именно внутреннее единство отдельной личности менталитета, традиции, позволяет рассматривать их как единичное (отдельное). Кроме непохожести, историческая индивидуальность обладает еще и неповторимостью, а если говорить об индивидуальности, выходя за рамки «вещной» парадигмы, то есть, когда речь идет о личности, то фактическая неповторимость неразрывно сливается с моральной самостоятельностью Я, с его способностью прошедшее и настоящее интегрировать в единое целое.

А в каком смысле понимать индивидуальное как единичное? Здесь необходимо развести понятия единичного в формально-логическом смысле и единичного как индивидуального.

Г. Шпет отмечал, что неокантианцы не преодолев в этом вопросе до конца натурализм, рассматривали индивидуальное прежде всего как «единичное, т. е. логически противоположное множественному и повторяющемуся... В действительности, исторически индивидуальное должно быть противопоставляемо делимому (“вещественному”), которое в любой части, при любом делении, в каждой своей части принципиально сохраняет свойства целого (как масло, песок и т. п.)...» [12]. О центральной в концепции Г. Риккерта идеи о разграничении наук по способу образования понятий Шпет выразился достаточно резко «его теория образования понятий ... неверна» [13]. Главным недостатком он считает у Риккерта путаницу в рассмотрении понятий с точки зрения объема и одновременно со стороны содержания. Возникающие отсюда логические недоразумения не позволяют говорить об особой логике индивидуального понятия и об особой логике истории [13].

На первый взгляд кажется парадоксальным утверждение Г. Шпета, что не общих понятий нет, что «*все понятия суть общие*». А как же тогда в формальной логике существует деление не пустых понятий на общие и единичные? Что же имел в виду Г. Шпет, когда неоднократно подчеркивал, что «не общих понятий и быть не может», что ««индивидуальное понятие» есть просто *contradictio in adjecto*, так как такое понятие должно было бы обозначать у себя отсутствие объема» [13]?

Г. Шпет употребляет термин «общее» в разных значениях и разводит их, предупреждая о недопустимости их смешивания. Первое значение довольно ясно. Он выделяет «общее», как признак конкретного, обладающего какой-то сообщностью; в русском языке оно имеет синоним «общное». В этом смысле говорят об общем имуществе, происхождении,

цели, общем участии, общей родине и т. п. «Такое “общее” по существу своему, как предмет, есть *индивидуальное*...» [13].

Другое значение термина «общее» – это характеристика понятия с точки зрения его объема. Как раз в этом словоупотреблении и нет четкости у Риккерта. В понятии индивидуального у него переплетаются два направления в рассмотрении понятия: объем и содержание. По Риккертю объем общий в смысле целого, а в логике под общим объемом принимается родовое общее. Отношение рода и вида у понятий совершенно не означает, что они стоят в отношении целого к части. То, что понятия могут стоять в отношении целого и части не позволяет говорить, что мы имеем дело с совершенно новым логическим отношением.

Указывая на общность понятия с точки зрения объема, Г. Шпет только лишь подчеркивал, что понятие способно что-то «обнимать», подчинять, что оно «всегда может быть приложимо ко всякому новому встреченному нами экземпляру предмета, оно потенциально, следовательно, всегда приложимо к неопределенному числу таких экземпляров» [13]. А отсюда и вывод, что со стороны объема индивидуальных понятий не существует, все понятия общие.

В традиционной формальной логике единичное включено в ряд «общее – частное», оно получается в виде цепочки ряда понятий, расположенных по степени их общности и в соответствии с законом об обратном отношении объема и содержания понятия. Каждое звено здесь относительно, одно и то же понятие может быть то видовым, то родовым, в зависимости от его соотносительности с другими понятиями. Если следовать здесь точному противопоставлению, то получается только пара: общее – частное, что является указанием некоторой степени: более или менее общее, а «единичному» противоположно «множественное» и «повторяющееся». А истолкование единичного (как индивидуального) в смысле последней ступени ряда, как *minimum* общности по объему и *maximum* признаков, как своего рода абсолютное единичное, произвольно.

На самом деле необходимо различать единичные классы и отдельные предметы. «Единичное понятие по сути своей представляет собой, как и всякое другое, некое обобщение и этим отличается от имени отдельных предметов» [14]. И не случайно иногда возникают трудности при попытке определить, к какому классу общему или единичному относится то или иное понятие, это бывает в случаях с понятиями, которые обобщают объекты, трудно поддающиеся индивидуализации (например, «вода», «водород» и т.п.) Аналогичные трудности встречаются

и с абстрактными понятиями (такими как «любовь», «бытие»). Самым простым способом решить этот вопрос является возможность индивидуализации мыслимых в понятии объектов. Только в общем понятии можно выделить индивидуальные случаи (или некоторые виды предметов).

Поэтому Г. Шпет предлагал единичное как индивидуальное вообще вывести из рассмотренного выше ряда и анализировать его как *самостоятельный предмет*, а не как продукт индивидуализирующего метода. Индивиды – это форма бытия, а не логическая категория. А как форма бытия именно они являются тем предметом, которым руководствуются при образовании понятий. Далее «мы можем ставить понятия в разнообразные отношения, но если мы при этом не меняем их содержания, их значения, мы можем ожидать, что своего соответствия предмету они не потеряют» [13]. Таким образом, логической особенностью предмета уликовой дисциплины является то, что это предмет конкретный. (Он противоположен абстрактному, а не общему).

Итак, индивидуальность (например, человек в медицине) неделима и неразложима на составные части. А сведение индивидуальности человека к какому-либо одному виду индивидуальности (моральной, психологической, социальной), одному критерию (например, мозговому¹) противоречит понятию исторической индивидуальности и представляет собой механистический подход к развивающемуся организму, которым является человек.

Развитие организма в целом поддерживает абсолютную идентичность в течение всего времени своего существования. Он подвергается значительным изменениям (и это результат его природы), но онтологически его индивидуальность не сводится к его частям (в этом смысле ему присуща неделимость и отдельность). Вещь, теряя часть, перестает быть сама собой (например, компьютер); человеческий организм отличается от вещи, он может потерять или получить часть, но все же оставаться самим собой, сущность его не исчезает.

Человек – это специфический тип сущности – рациональный моральный агент – и он остается идентичным себе пока существует, даже если и не проявляет каких-то функций. Человек на каждой стадии своего развития не потенциальный человек, а человек с потенциалом, даже если этот потенциал никогда не реализовывается из-за преждевременной смерти или каких-то других причин.

¹ «... Индивидуальность не может начаться до мозговой деятельности...» [15].

Человек – это не совокупность технических компонентов. Его нельзя рассматривать фрагментированным способом (а медицинская практика сегодня дифференцирована и узкоспециализирована). Технизация современной медицины ведет к нивелированию индивидуальности. Реализуемый в опыте лечения объектно-предметный подход недостаточен, нельзя не учитывать индивидуальность пациента как личности, а не просто как единичный предмет исследования и манипулирования.

Литература

1. Уильямс Дж.Р. Руководство по медицинской этике / Под ред. Ю.М. Лопухина, Б.Г. Юдина, Л.А. Михайлова; пер. с англ. Булыгиной Т.В., Васильевой Л.Л. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. С. 65.
2. Sklansky M. Neonatal euthanasia: moral considerations and criminal liability // *Journal of Medical Ethics*. 2001. № 27. P. 5–11.
3. Bratton M.Q. and Chetwynd S.B. One into two will not go: conceptualising conjoined twins // *Journal of Medical Ethics*. 2004. № 30. P. 279–285.
4. Гинзбург Карло. Приметы. Уликовая парадигма и ее корни // Новое литературное обозрение. № 8 (1993) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.nlo.magazine.ru/philosoph/inostr/main.html>
5. Лоун Б. Утерянное искусство врачевания / Пер. с англ. Е. Незлобиной. М.: КРОН-ПРЕСС, 1998. С. 11.
6. Greaves D. Reflections on a new medical cosmology // *Journal of Medical Ethics*. 2002. № 28. P. 81–85.
7. Ахутин А.В. Античные Начала Философии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.bibler.ru/pages/168>
8. Люббе Г. Историческая идентичность // *Вопросы философии*. 1994. № 4. С. 108.
9. Хабермас Ю. Понятие индивидуальности // *О человеческом в человеке* / Под общ. ред. И. Т. Фролова. М.: Политиздат, 1991. С. 196.
10. Риккерт Г. Границы естественнонаучного образования понятий. Логическое введение в исторические науки. СПб.: Наука, 1997. С. 213–214.
11. Angehrn E. *Geschichte und Identitat*. Berlin. New York. 1985. S. 264.
12. Г.Г. Шпет – Д.М. Петрушевскому. Москва 16.04–6.05.1928 г. // *Вопросы истории естествознания и техники*. 1988. № 3. С. 121.
13. Шпет Г. Г. История как проблема логики. Критические и методологические исследования. Материалы: В 2 ч. / Под ред. Мясникова. М.: Памятники исторической мысли, 2002. С. 933.
14. Войшвилло Е. К. Понятие как форма мышления: логико-гносеологический анализ. М., 1989. С. 169.
15. Himma K.E. A dualist analysis of abortion: personhood and the concept of self qua experiential subject // *Journal of Medical Ethics*. 2005. № 31. P. 52

ДЕВАЛЬВАЦИЯ ПОНЯТИЯ «СИСТЕМА» ПОД ВЛИЯНИЕМ РАЗВИТИЯ ТЕОРИЙ СЕТЕВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

Л.В. Нургалеева, Томск, Россия

Само наше понимание мира изменяет условия изменяющегося мира; то же самое делают наши желания, наши предпочтения, наши мотивации, наши надежды, наши мечты, наши фантазии, наши гипотезы, наши теории.

К. Поппер

К числу таких явлений, которые изменили и продолжают активно изменять мир, относится понятие «система». Под вибрации этого слова сменилась цивилизация. Человек превратился в пользователя, а машина овладела навыками универсальной обработки данных и даже позволила человеку перейти к освоению биогенных пространств.

Генерирование новых смыслов и формирование ассоциативного поля вокруг понятия «система» происходило в течение всего двадцатого столетия. Оно обживало самые заповедные уголки научных территорий знания и окрыляло многие поколения исследователей, видимо, потому что позволяло сделать более осмысленными разногласия в суждениях, а возможный консенсус мнений более отчетливым. Среди ученых, занимавшихся проблемами исследования систем, необходимо назвать имена А. Богданова, Л. фон Берталанфи, У. Эшби, М. Месаровича, А.И. Уёмова, М. Вебера, Т. Парсонса и Р. Акоффа, Б. Мильнера, С. Роббинса и многих многих других. Благодаря работам Ю.А. Шрейдера общая теория систем стала восприниматься не только как научная теория в традиционном смысле слова, но и как комплекс методологических подходов к широкому классу объектов, объединенных общим названием «сложные системы» [15]. Без преувеличения можно сказать, что понятие «система» господствовало над умами людей, воспитывая и организуя человеческий разум на свой лад.

Понятия целостности, целесообразности, открытости систем вряд ли когда-нибудь превратятся в музейные раритеты. Так в конце двадцатого столетия начинает формироваться парадигма эксформатики, моделирования самопрограммирующихся интеллектуальных систем, основанная на концепции метасистематики¹ [10]. Как отмечают многие

¹ Метасистематика – междисциплинарная теория, сформированная на стыке философии, общей теории систем, «искусственного интеллекта», психологии, ТРИЗ. Рассматривает вопросы творческой деятельности, новые подходы к пониманию интуитивных и логических механизмов мышления и поиску универсальных алгоритмов успешной креативной деятельности.

исследователи, невидимая смылосозидающая работа терминов, теорий, образов продолжается даже в том случае, если на первые роли выдвигается другой актант, обладающий таким потенциалом активизации творческих сил человека. И все-таки было бы интересно ответить на такой вопрос: сохраняется ли по сей день креативная мощь и харизматичность понятия «система» или наметились признаки его архаизации, ухода в «подсознание» истории, смешения с новыми символами эпохи?

Чарующая сила понятия «система» стала угасать под влиянием его же собственного обаяния. Оно начало модифицироваться и в итоге внутри общей теории систем сформировалось несколько различных направлений и школ. Сегодня определение системы как совокупности или множества связанных между собой элементов считается неудовлетворительным, ограниченным, неперспективным и ассоциативно отягощенным. Такое положение дел вряд ли связано с «истощением» креативной силы понятия. Вероятнее всего проблема кроется в изменении структуры человеческого опыта, характера коллективной деятельности и, как следствие, методов социального конструирования.

Одним из аспектов, породивших волну структурных инноваций в практике социального конструирования, можно считать эволюцию механизмов коммуникационного обмена. В этом сложном историческом явлении на стыке организационных процессов дифференциации и интеграции человеческого знания и опыта формируется новый понятийный аппарат, основанный на исследовании природы сетевых взаимодействий. Он охватывает собой самые разнообразные сферы человеческой деятельности и концептуально дооформляется в самых разных областях современной культуры и научного знания (микробиология, социология, математика, лингвистика и т.д.) [1–8]. По предположению исследователей, понимание общих принципов построения и функционирования сетей обеспечит решение многих прикладных задач – от разработки эффективных систем биологического взаимодействия до защиты пользователей Интернета от хакеров ...

В качестве характерного примера, содержащего явную отсылку к сетевому принципу взаимодействия в культуре, приведем определения известного польского социолога П. Штомпки [12]. Он считает, что социокультурное поле представляет собой многомерное поле, включающее идеальное измерение как взаимосвязанную *сеть* идей, верований, доказательств, дефиниций; нормативное измерение как взаимосвязанную *сеть* правил, норм, ценностей, предписаний; интракционное

измерение, т. е. социальную организацию; возможностное измерение – *сеть* жизненных интересов, возможности, доступ к ресурсам. Указание на особый тип взаимодействия – сетевую организацию элементной базы – содержится в конструкциях определений, теорий, поведенческих реакций и т.д. Удивительно, что метод описания реальности на основе сетевого подхода применялся и в работах «досетевого» периода. Было бы не корректным не сослаться также на обширный опыт исследований в области синергетики, который предполагает отмену любых системных, интегрирующих рамок.

Столь широкое распространение понятия «сеть» можно объяснить тем, что оно явилось удобным семантическим ключом для формирования различных объяснительных моделей, связанных с описанием свойств взаимодействия объектов микро- и макромира. Несмотря на выраженный интерес к исследованию сетей и повсеместность их распространения в природе, их структура и свойства до сих пор плохо изучены. Одним из элементов первичного анализа может выступать сопоставление свойств сети и системы как сущностей.

Есть ли нечто общее в признаках описания системы и сети? Система, как явствует из анализа ее определений, является локусом сложных взаимодействий. Сеть тоже выступает организационной структурой, порождающей определенные динамические и топологические свойства процессов взаимодействия. Обратимся к одному из определений системы: «Система (от греч. – целое, составленное из частей; соединение) – множество элементов, находящихся в отношениях и связях друг с другом, образующих определенную целостность, единство» [11]. Каждый элемент внутри системы рассматривается как неделимый, сама же система взаимодействует с внешним миром как целое. При эволюции во времени совокупность будет считаться одной системой, если между ее элементами можно провести однозначное соответствие.

Какие моменты обращают на себя внимание при сопоставлении признаков системы и сети? Определение свойств системы «держится» на поиске такого соотношения элементов, которое позволяет обнаружить свойства их как целостности. В определенном смысле понятие «система» задается четкой ориентацией на центрированность в управлении и функциональной координацией элементов. На наш взгляд, в определении свойств сети наиболее значимыми являются такие факторы:

1) любое топологическое ограничение принимается лишь как крайне условное;

2) отсылки к объекту управления не актуальны, поскольку признак децентрализованности для сетей является организующим. Он порождает новые динамические и кооперативные эффекты, которые обеспечивают большую гибкость в процессах свободных изменений этого мира.

Если говорить о практиках применения сетевого принципа в гуманитарных науках, то здесь уместно сослаться на опыт структурных исследований известного антрополога А. Редклифф-Брауна, который положил начало анализу социальных сетей. Эти опыты опирались на квазиэкспериментальные методы, позволявшие с большей долей вариативности выверять гипотетические предположения. Начиная с тридцатых годов двадцатого столетия, многие исследователи социальных и культурных явлений стали пользоваться этой новой концепцией социальной структуры, широко применяя в анализе так называемые «тканевые метафоры», указывающие на переплетения (перекрещивания) межличностных связей как метод организации социальных действий.

Сегодня основной акцент в исследовании сетевых структур приходится на изучение изменений коммуникативного опыта современного человека, возникающих благодаря внедрению современных технологий обмена информацией. «Сетью» в современном обществе принято называть базовую структуру социальной системы информационного взаимодействия, выстроенную на принципах распределенной обработки данных. Главной их особенностью является способность к практически мгновенному переносу разнородных структурных описаний объектов в любую точку планеты при условии, что там имеются современные средства коммуникации и связи. Электронная сеть опирается на особую пространственно-временную конфигурацию коммуникационных связей и отношений, которая обеспечивает одновременность практических действий людей, находящихся на гигантском расстоянии друг от друга. Топография географических ориентиров не исчезает, но их логика и значение как системы координат приобретают относительную пространственную и временную независимость.

Многие авторы опираются в своих исследованиях на изучение эффектов «глобального переплетения», «глобального производства сетей», где сам принцип глобальности осуществляется при помощи связывания коммуникативных событий в сеть. Здесь уместно упомянуть работы М. Кастельса, К. Келли, Р. Патюреля, Р. Хойслинга, Д. Бома и других авторов. Большинству исследователей приходится признавать, что логику, встроенную в новую технологическую парадигму, еще

только предстоит идентифицировать на основе особых эвристических подходов.

М. Кастельс рассматривает сетевое пространство как глобальное архитектурное сооружение новой формы, где пространство мест вытесняется пространством потоков [16]. Потоки информации, движущиеся в сети, избегают опыта, воплощенного во всем локальном. Сетевая виртуальность выступает полем вневременных, лишенных места символических систем, на основе которых формируется новая информационно-технологическая парадигма. Ей отличительной чертой является гибкость, поскольку новая конфигурация отличается способностью к постоянной реконфигурации. Этот фактор нужно воспринимать как конкурентное преимущество нынешних условий, поскольку для современного общества характерны постоянные изменения и организационная текучесть. На этой основе этого опыта современный человек формирует образы, собственное поведение, стиль мышления. Доминирующей чертой современного мышления, становится ассоциативность как самостоятельный компонент новой рациональности. Принципы, лежащие в основе процессов ассоциирования, по своей природе являются сетевыми. Обобщая сказанное, М. Кастельс подчеркивает, что информационно-технологическая парадигма эволюционирует не к своему закрытию как системы, а к своей открытости как многосторонней сети.

В своих работах К. Келли также стремится выявить определенные свойства сетевой логики [17]. Он утверждает, что символом науки для следующего столетия будет служить динамическая сеть, каналам которой присуща чудовищная сложность. Сетевая организация обладает чертами самоорганизующихся полей: она способна к «не обремененному предрассудками росту или самостоятельному обучению» [17].

Комментируя исследовательский подход К. Келли, М. Кастельс расширяет контекст, подчеркивая, что существует конвергенция между эволюционной топологией живой материи, открытой природой все более сложного общества и интерактивной логикой новых информационных технологий. В подтверждение этих слов рассматривается вопрос о технологической конвергенции биологической и микроэлектронной революций в материальном и методологическом плане. Решающие успехи в биологических исследованиях (идентификация человеческих генов, сегментов человеческой ДНК и др.) могут продвигаться вперед только благодаря возросшей вычислительной мощи.

Р. Штихве считает, что определенным объяснительным потенциалом располагает теория нелокального действия, которая фиксирует тот

факт, что отношения наблюдения и сравнения осуществляются между единицами, отделенными друг от друга большими дистанциями [9]. Непосредственный контакт между ними является необязательным. В традиционном опыте культуры преобладают эффекты локальных действий, постулирующие локальное распространение влияний, имеющих глобальный эффект. Обращаясь к исследованию природы структурных инноваций, обеспечивших формирование мирового сообщества, Р. Штихве подходит к изучению принципа сетевого обмена. Он называет его «действием сетевых «ties»: в каждой отдельной интеракции присутствует «и так далее» для последующих контактов участников. Этот принцип выстроен на функционировании форм симметричного и асимметричного обмена. Понятие сети при таком понимании служит указанием на универсальные метод и теорию, связанные с исследованием природы структурных изменений.

В методологический аппарат теории социальных сетей входят определенные методы анализа реляционных, атрибутивных, мотивационных данных. Реляционные данные фиксируют связи, контакты индивидов, включающие их в социальную сеть. Сюда же входят отношения между группами, которые объединяют членов разных социальных сетей. Методы, соответствующие реляционным данным – это методы сетевого анализа, позволяющие рассматривать отношения как выражение связей, действий, интеракций. Атрибутивные данные отражают именно те свойства, качества или характеристики, относящиеся к мнению или поведению индивидов, которые рассматриваются как, принадлежащие им как звеньям социальных сетей. Сбор мотивационных данных позволяет изучать психологические установки и мотивы членов сетевых сообществ [13]. Несмотря на их особую значимость для исследования феноменов сетевого взаимодействия в современном обществе, методы анализа мотиваций менее разработаны, чем методы анализа атрибутивных и реляционных данных.

Возможно, дальнейшие научные исследования проблем сетевого взаимодействия позволят зафиксировать факт формирования сетевой парадигмы. В этом случае придется признать, что «тенденция отвергает всякую *систему* как нечто окаменелое и неживое» вновь проявила себя [14]. На этот раз слово «система» воспринимается не только метафорически... Впрочем, невозможно исключить также и то, что процесс деконтекстуализации идей, сложившихся вокруг понятия «система», завершится новым возвращением к исследованию природы целостности. Но, учитывая то, что человеку жизненно необходимо участвовать

в построении схем понимания для совершенствования методов анализа собственных мироощущений, можно предположить, что ассоциативное поле идей, возникающих вокруг понятия «сеть» может оказаться востребованным всерьез и послужить основанием для рождения новой парадигмы.

Литература

1. Барабаши А.-Л., Бонабо Э. Безмасштабные сети [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.sciam.ru/2003/8/inform.html>
2. Хойслинг Р. Социальные процессы как сетевые игры. Социологические эссе по основным аспектам сетевой теории. М.: Логос-Альтера, 2003. 192 с.
3. Купер И. Гипертекст как способ коммуникации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.nir.ru/socio/scipubl/sj/sj1-2-00kuper.html>
4. Адамьянц Т. К диалогической телекоммуникации: от воздействия – к взаимодействию [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://business.fortunecity.com/geffen/407/ogl.htm>
5. Моргунов Л. Сетевой подход к политике и управлению // Политические исследования. 2001. № 3.
6. Патюрель Р. Создание сетевых организационных структур [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.ptpu.ru/issues/3_97/15_3_97.htm
7. Сетизация, отказ от вертикальных структур организации, виды сетевых структур [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://media.karelia.ru/~resource/econ/Teor_org/R30.htm
8. Бахматова Т.Г. Социология организаций. Сетевые организации: генезис, структура, управление [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ecsocman.edu.ru/db/msg/109601.html>
9. Штихве Р. К генезису мирового общества. Инновации и механизмы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.soc.pu.ru:8101/publications/jssa/1999/3/5stichw.html>
10. Терехов В. Б. О системах, субстанциях и структурах [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.metodolog.ru/index.html>
11. Моргунов Е.Б. Организационное поведение [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ecsocman.edu.ru/db/msg/198018.html>
12. Штомпка П. Социология социальных изменений [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://socioline.ru/node/812>
13. Hamman R. Introduction to Digital Third Worlds: overcoming the economic and educational barriers to Internet access and online publishing [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://members.aol.com/Cybersoc/is3.html>
14. Риккерт Г. Философия жизни. Мн.: Харвест, 2000. С.179
15. Шрейдер Ю.А., Шаров А.А. Системы и модели. М.: Радио и связь, 1982. 152 с.
16. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура. М.: Blackwell, 2001. 600 с.
17. Келли К. Новые правила для новой экономики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vivovoco.rsl.ru/vv/journal/zs/kelly.Htm>

СИНЕРГЕТИКА И СОВРЕМЕННЫЙ КРИЗИС МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОСТИ

П.В. Ополев, Омск, Россия

Междисциплинарные связи характеризуют коммуникативные особенности научного знания современности. Тем не менее ситуация многообразия междисциплинарных и трансдисциплинарных направлений в современной постнеклассической науке можно охарактеризовать как кризисную. Междисциплинарный кризис – это кризис коммуникативных стратегий в современной науке.

Само слово кризис на уровне здравого смысла имеет негативный оттенок. Если же обратиться к его этимологии, то с греческого языка значение слова «кризис» указывает на решение, поворотный пункт, исход, фиксируя условия перехода, изменчивости. Ситуация кризиса – это условия перехода вне зависимости от того, что здесь будет пониматься под переходом: смена рациональности, парадигм, научно-исследовательских программ или стиля мышления.

Данная ситуация многообразия междисциплинарностей требует во многом новых методологических ракурсов. Для их адекватной оценки, необходимо: «...зафиксировать тот факт, что существует закономерная изменяемость во взаимоотношении между содержательным планом научного знания и его планом выражения, между концептуальным содержанием области научного знания и используемой номенклатурой – знаковыми конструктами» [1, с. 150]. Как справедливо отмечает И. Пригожин природа говорит на том языке, на котором был ей задан вопрос [2, с. 88]. Постнеклассическая наука и междисциплинарность позволяют, иначе задав вопрос, получить ответ, который невозможен в рамках отдельных дисциплин.

Целью данной работы будет экспликация ключевых оснований современного кризиса междисциплинарности, связанных на наш взгляд с синергетикой и отсутствием проработки ее онтологии.

Междисциплинарность возникает как результат встречи, диалога, интеграции, взаимодействия многообразных знаковых конструктов, которые рожают иное видение, казалось бы, уже известного предмета. Современный кризис междисциплинарности возникает как результат встречи, но, к сожалению, не всегда диалога философского, дисциплинарного и математического знания. Синтетическое единство этих трех областей репрезентировано в синергетике.

Философия науки так же представляет собой междисциплинарное направление [3, с. 48–60]. Ввиду этого, с одной стороны, необходимо отметить особую роль философии, зафиксировать то обстоятельство, что: «Актуальным становится не только осмысление непосредственно самой проблемы инновационных процессов в науке, но и тщательный критический анализ ее различных метанаучных и философских интерпретаций» [4, с. 306].

Философское знание являлось ранее и продолжает являться основанием для современных фундаментальных теорий естествознания. Многочисленные философские идеи, концепты, отточенные перекрестной критикой философов, в дальнейшем представляют собой рационально проработанные модели, лежащие в основании научной картины мира. В науке такие фундаментальные принципы зачастую имеют аксиоматический характер. Аксиоматический характер фундаментальных оснований науки представляет собой результат глубокой философской рефлексии. Как отмечает по этому поводу А.А. Силин в работе «Философия и физика в картине мира»: «В этом плане становление классического естествознания, начавшееся в XVII веке, знаменовало собой крушение Аристотелевой картины мира, а Ньютон и Эйнштейн с их математическим реализмом, были в такой же степени философами, как и физиками» [5, с. 77]. Эти, во многом философские основания науки, зафиксированы в рамках метатеоретического уровня научного знания.

Тем не менее, данный процесс не носит однонаправленный характер. Не только философия оказывает влияние на науку, но и наука своими достижениями воздействует на философское знание, «вынуждает» философию критически и рефлексивно подходить к тем широким выводам, которые претендуют на описание всеобщего. Б.Г.Кузнецов в работе «Современная наука и философия» незадолго до опубликования в 1986-ом году знаменитой работы И. Пригожина и И. Стингерс «Порядок из хаоса: новый диалог человека с природой» отмечал: «Современная философия не может ограничиться обобщением уже достигнутого специальными науками особенно тогда, когда речь идет о перспективах развития как этих наук, так и философии. Ей приходится думать и том, что физики сделают в XXI веке, и вместе с тем о том, какие философские проблемы для будущего ставит наука уже сейчас» [6, с. 3].

В особенности процесс сближения философии и естествознания был актуален для диалектического материализма. Это обстоятельство близости философии и естествознания зафиксировано в многочисленных

исследованиях, указывающих на то, что диалектические принципы являются не исключительно порождением человеческого мышления, а объективными законами существования мира природы. Наследие Б.М. Кедрова подробно описывающее специфику взаимоотношения философии и естествознания акцентирует внимание на том факте, что принцип единства мира возможен лишь в рамках материалистической диалектики, в нераздельности диалектики и материализма: «Положение диалектического материализма о том, что мир един и что его единство заключено в его материальности, одновременно противостоит метафизическому утверждению о раздробленности и разобщенности частей мира и идеалистическому утверждению, что если мир един, то его единство обусловлено некоторой внемировой силой (абсолютной идеей, мировым духом, богом), которая вносит в него это единство» [7, с. 122]. Б.М. Кедров в своих работах всячески подчеркивает необходимость для философии избегать «методологической ошибки» разрыва естественной – диалектической связи явлений: живого и неживого, органического и неорганического [7, с. 123].

Синергетическая картина мира идеалом своей организации предполагает холистическое целое, где нет непреодолимого различия между органическим и неорганическим: «Синергетика устанавливает мостики между мертвой и живой природой, между целеподобностью поведения природных систем и разумностью человека между процессом рождения нового в природе и креативностью человека. В мертвом ведется поиск живого, вернее, аналогов живого, элементов самодостраивания, чего-то подобного интуиции и т.д. А в живом – поиск мертвого, того, что уже предано, переформировано в мертвом, в законах эволюции Вселенной» [8, с. 18]. Многочисленные современные исследования по синергетике отмечают исходную амбивалентность – противоречивость (порядок возникает из хаоса) и многозначность процессов самоорганизации, что не может не находить соответствующие параллели.

Итак, на наш взгляд синергетика является центром междисциплинарного кризиса, поскольку именно с ней связывается ситуация перехода к новому принципу научных исследований – глобальному эволюционизму. Ввиду этого междисциплинарный кризис – это не только проблема построения синергетической онтологии, но и проблема коммуникации, включения холистических принципов нового направления в диалог с гуманитарными дисциплинами, во главе с философским знанием в целом и с диалектикой в особенности.

Кризис диалектической мысли совпал с расцветом мысли синергетической. И если некоторое время назад было модно прорабатывать диалектическую культуру мышления, то сейчас подобная тенденция актуальна для многочисленных исследований, как в науке, так и в философии – мало какая работа обойдется сейчас без «крепкого» синергетического словца.

Одной из ключевых проблем современной ситуации с междисциплинарностью является отсутствие четких методологических установок. Современная ориентация на плюрализм приводит к тому, что отсутствует единый методологический принцип, позволяющий выстроить единую картину развития, самоорганизации порядка из хаоса, оценить значимость нестабильности и случайности, противоречия и причинности в рамках единого коммуникационного пространства.

Некоторые современные философы связывают современный дефицит логико-диалектического видения проблем современной философии как раз с кризисом диалектической мысли: «В последнее двадцатилетие интерес отечественных философов к диалектической проблематике заметно снизился. В этом, собственно, и заключается причина падения общетеоретического уровня философских исследований» [9, с. 5].

Необходимость философии и науки в диалектике, по мнению некоторых исследователей, несмотря на текущее ее положение, продиктована становлением нового эволюционного подхода как к познанию, так и бытию в целом с одной стороны, и становлением синергетической методологии с другой.

Кризис междисциплинарности – это проблема ускользающих предметностей, отсутствие унифицированного терминологического аппарата. Одной из таких ускользающих предметностей является синергетическая картина мира, которая претендует на статус новой универсальной методологии, призванной вытеснить, заменить «устаревшую» диалектическую методологию. Проблемная ситуация настолько остра, что конфликт оказывает влияние даже на коммуникацию между «невидимыми колледжем» научных сообществ. Здесь достаточно вспомнить работу В.Г. Губина «О методологии лженауки» [10].

Синергетика, будучи междисциплинарным направлением, претендует на роль картины мира. Терминологический аппарат, которым она оперирует, выходит за границы своей изначальной применимости и экстраполируется на другие области знания: «В настоящее время складывается междисциплинарный подход, где существенную роль

играют синергетические исследования...» [4, с. 307]. Эта претенциозность ставит синергетику на вершину междисциплинарного кризиса. Синергетика делает себя универсальным языком описания как человеческого, так и социокультурного бытия и добавляет себе помимо междисциплинарной характеристики еще одну трансдисциплинарную. Как отмечает В.С. Степин в работе «О философских основаниях синергетики»: «Междисциплинарность и трансдисциплинарность не противоречат статусу синергетики как особой дисциплины. В этом качестве она сегодня конституируется, и с этим связаны дискуссии относительно ее места в современной системе наук. Она должна очертить свою предметную область, определить систему методологических принципов исследования и включить их в состав сложившейся системы научного знания» [11, с. 98].

Именно в своем междисциплинарном качестве синергетика, на наш взгляд неоднородна, а наоборот, представлена многообразием своих ликов. Вполне возможно говорить о синергетике как о мировоззрении, теории самоорганизации, методологии, науке и, наконец, как о современном междисциплинарном языке [12].

Синергетика наследует, и во многом переосмысляет сложившиеся многообразные междисциплинарные подходы. Наиболее отчетливо, на наш взгляд, прослеживается влияние тектологии А.И. Богданова, теории систем Л. Фон Берталанфи и кибернетики Н. Винера.

В своей изначальной предметности синергетика состоялась. Самоорганизующиеся системы стали объектом исследования во многих отраслях знания. В многочисленных исследованиях по синергетике всячески подчеркивается ее междисциплинарное качество, а сама синергетика предстает как междисциплинарное направление научных исследований направленное на процессы самоорганизации в системах самой разной природы.

В.Г. Буданов указывает на необходимость различения аутентичной, каноничной синергетики и неформализованной метафорической синергетики [12, с. 19]. В этом, на наш взгляд, диалектическом единстве и заключается возможность выхода из междисциплинарного кризиса. Как по этому поводу отмечает В.Г.Буданов: «аутентичная синергетика рождается и развивается на пересечении, конструктивном синтезе трех начал, а именно: нелинейного моделирования, практической философии и предметного знания» [1, с. 19–20], а «метафорическая» синергетика во многом символичным, а не формальным способом намечает саму возможность междисциплинарного диалога, преемственность онтологий.

К выше перечисленным уровням необходимо добавить третий, наиболее глубинный уровень существования синергетики, который, на наш взгляд, является ключевым. Поскольку этот уровень отражает и выражает онтологические возможности синергетики, то и называть мы его будем онтологическим. Именно здесь возможна философская рефлексия синергетики, так как такие синергетические категории как хаос, порядок, самоорганизация, бифуркация, флуктуация, аттрактор обретают космологические значения. Именно здесь, на наш взгляд, философия встречается с синергетикой и с естествознанием соответственно.

Существует множество альтернативных концепций взаимосвязи философии и естествознания, среди них: натурфилософская, позитивистская, антиинтеракционистская и диалектическая. Несмотря на некоторую условность и во многом упрощенность такого подхода отметим, что данные концепции отчасти отражают ключевые проблемы, связанные с синергетикой и кризисом междисциплинарности в целом.

На наш взгляд вышеперечисленные подходы отражают специфику взаимодействия философии и синергетики с одной стороны, и предвосхищают многообразие не только ликов самой синергетики, но и разнообразие междисциплинарных ракурсов. То есть синергетика, как и междисциплинарность может трактоваться с натурфилософских, позитивистских, антиинтеракционистских и диалектических позиций.

Современное представление о синергетике и междисциплинарности, на взгляд автора, как раз и соткано как некоторое синтетическое единство этих тенденций с преобладанием одной из крайностей.

Натурфилософское понимание синергетики расширяет ее сложившуюся изначальную предметность до уровня всеобщего онтологического, космологического принципа, на основании которого возможно выстроить впечатляющую картину природного единства, вытесняя ее узкоспециальную составляющую. Это, так сказать, «натурфилософская ностальгия» по руководящей роли философии по отношению к науке. Специальная терминологическая база синергетики наделяется философией широким мировоззренческим контекстом. Натурфилософское понимание синергетики – это ее метафоризация, наделение ее категорий статусом символических конструкторов. В рамках натурфилософского подхода, междисциплинарность, на наш взгляд как таковая невозможна, поскольку она ускользает от исследователя в широких метафизических выводах.

«Позитивистский» подход связывает предметность синергетики исключительно с ее методологическим значением как нового

междисциплинарного направления с той совокупностью знания «как», которая позволяет эффективно описывать и объяснять строго определенные феномены: самоорганизации, диссипации, флуктуации, бифуркации и т.д. Термины лишаются широкой мировоззренческой составляющей. Философское содержание синергетической картины мира исключается. Междисциплинарность лишается самостоятельности, трактуясь лишь в качестве связующего звена для дисциплинарных онтологий.

Антиинтеракционистский подход указывает на то, что синергетика не дала и не может дать ничего нового как для естественнонаучного, так и тем более для гуманитарного знания. Данная концепция исходит из изначального дуализма философии и науки, их равноправия и самостоятельности в отсутствии внутренней связи. Действительно, «открытиями» синергетики не удивишь физика профессионала. Зачастую они чудесны с одной стороны и одновременно так же далеки с другой только для гуманитариев, которые прорабатывают уровень символической синергетики. Антиинтеракционистский подход отрицает эвристическую значимость синергетики, ее междисциплинарное качество и настаивает на ее исключительно предметном, аутентичном содержании.

Диалектический подход вырастает из того, что кажется неразрешимым противоречием для других подходов – существенной взаимосвязи философии и естествознания. Предмет философии всеобщее постигнутое рациональным, внеэмпирическим путем, в том время как наука обращена к частному, единичному эмпирически постигнутому и теоретически оформленному бытию. Их тождество и различие рождает диалектическое целое, противоречия которого снимаются в третьем – синергетике. Синергетика претендует называться ключом к новому диалогу человека и природы, философии и естествознания. Междисциплинарность оказывается тем синтезом, который способен по новому, иначе задать вопросы не только к «книге природы», но и к самому человеку, сущностным аспектам его бытия.

Итак, междисциплинарность включает в себе как предпосылки кризиса, так и условия выхода из него. Тем более, что кризис – это необходимый аспект существования человеческого знания как научного, так и философского. На наш взгляд именно синергетика находится в его центре, что зафиксировано в современном амбивалентном отношении к синергетике: от полного отторжения до фанатичного воспевания.

В целом, можно выделить несколько основных предпосылок современного междисциплинарного кризиса. Во-первых, отсутствие

единого методологического основания для понимания коммуникации как в науке, так и философии. Во-вторых, проблема отсутствия адекватного диалога между философией и естествознанием. В-третьих, проблема многообразных ускользающих предметностей. В-четвертых, отсутствие проработанной синергетической онтологии и отсутствие рефлексии ее соразмерности с диалектикой.

Литература

1. Крушанов А. Важные лакуны в корпусе современного методологического знания // Актуальные проблемы философии науки / Отв.ред. Гирусов Э.В. М.: Прогресс-Традиция, 2007. С. 150–162
2. Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой: Пер. с англ. / Общ. ред. В.И. Аршинова, Ю.Л. Клемонтовича и Ю.В. Сачкова. М.: Прогресс, 1986. 432 с.
3. Порус В.Н. К вопросу о междисциплинарности философии науки // Актуальные проблемы философии науки / Отв.ред. Э.В. Гирусов. М.: Прогресс-Традиция, 2007. С. 60–76.
4. Яковлев В.А. Инновации в науке // Актуальные проблемы философии науки / Отв.ред. Э.В. Гирусов. М.: Прогресс-Традиция. 2007. С. 306–319.
5. Силин А.А. Философия и физика в картине мира // Философские науки. 1997. № 3–4. С. 76–85.
6. Кузнецов Б.Г. Современная наука и философия: Пути фундаментальных исследований и перспективы философии. М.: Политиздат, 1981. 183 с.
7. Кедров Б.М. Единство диалектики, логики и теории познания. Изд. 2-е стер. М.: Ком. Книга, 2006. 296 с.
8. Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Синергетика как новое мировидение: диалог с И.Пригожиным // Вопросы философии. 1992. №12. С. 3–21
9. Джохадзе Д.В., Джохадзе Н.И. История диалектики: эпоха античности. М.: КомКниге, 2005. 328 с.
10. Губин В.Б. О методологии лженауки. М.: ПАИМС, 2004. 172 с.
11. Степин В.С. О философских основаниях синергетики // Синергетическая парадигма. Синергетика образования. М.: Прогресс-Традиция, 2007. С. 97–103
12. Буданов В.Г. Методология синергетики в постнеклассической науке и образовании. Изд. 2-е, испр. М.: Изд-во ЛКИ, 2008. 232 с.

ПАРАДИГМАЛЬНЫЕ ОСНОВАНИЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ГОРОДА КАК СИСТЕМЫ

С.В. Пирогов, Томск, Россия.

Тема моделирования города начала обсуждаться в отечественной урбанистике достаточно давно. Для начала можно отметить статью Л.Б. Когана и В.И. Локтева [1], опубликованную еще в 1964 г., которая

в целом не утратила своего значения и в настоящее время в методологическом плане, главным образом, к сожалению, потому, что систематического обсуждения тех задач, которые там ставились, не произошло как по причине изменения социокультурной обстановки в стране, так и по причинам когнитивно-методологического характера.

Стратегическая цель моделирования города, начиная с этой статьи, понимается как поиск эффективных и оптимальных методов и средств управления процессами, происходящими с городами и в городах. При всех различиях в трактовках понятия «модель» в литературе существует распространенная традиция подчеркивать, что модель это инструмент, ориентированный в первую очередь на управление моделируемым процессом или явлением [2]. При этом неявным образом акцентируется внимание на прагматической функции моделирования – решении существующих практических проблем, а сама модель в этом контексте понимается как упрощенный фрагмент реальности, отражающий лишь те ее характеристики и параметры, которые нуждаются в управленческом воздействии или оптимизации с точки зрения субъекта управления. Однако в случае с городом мы имеем дело не просто с фрагментом некоторой реальности, которую до сих пор упрощенно трактуют как искусственно созданную среду обитания. Принципиально не меняет дело и определение города как сложной системы, состоящей из множества подсистем. Во-первых, здесь появляется в принципе неразрешимая проблема выделения необходимых и достаточных подсистем и элементов самих систем. Для различных авторов это будут просто разные системы, поскольку саму систему каждый исследователь выделяет под свою конкретную цель и для решения конкретных проблем. Во-вторых, авторских вариантов системы «город» будет столько, сколько авторов. Различные авторы, обращая внимание на различные аспекты жизни города, моделируют отдельные процессы именно с целью их оптимизации. Однако это может дать лишь частичный и временный положительный результат. В современной литературе о городе отмечались эти малопродуктивные итоги моделирования как фрагментации реальности. Уже в статье Л.Б. Когана и В.И. Локтева содержалось предостережение от чрезмерной фрагментации целостной системы города и моделирования отдельных явлений и процессов городской жизни. В частности они писали: «Несмотря на многообразие аспектов, общей чертой таких работ является игнорирование влияния всего комплекса городских структур на развитие изучаемого процесса. Подобная методологическая ошибка снижает

эффективность использования результатов исследования для оптимального управления» [1, с. 132]. Такая ситуация в исследовании городских систем в целом характерна и в настоящее время. В литературе о городе наблюдается такая фрагментация объекта изучения, когда утрачивается представление о собственно целях исследования. Когда неясно, что изучается, то возникает естественный вопрос – для чего, зачем, с какой целью создается модель? Неопределенность области практического применения знания обостряет теоретическую конфронтацию исследователей и способствует чрезмерной специализации исследований, когда их результаты трудно сопоставимы и вызывают интерес лишь у коллег «по цеху». Говоря о таком состоянии урбанистики, О. Запорожец и Е. Лавринцев пишут: «В своей работе мы хотели бы поднять ключевые вопросы, связанные с поиском точки опоры, с обозначением стартовых позиций исследователя города. Что именно мы изучаем? Как можно «схватить» эту ускользающую субстанцию?» [3].

В настоящий момент в литературе о городе различают два разных типа систем и две разные парадигмы изучения систем: структурно-функциональную и синергетическую. У этих парадигм различны цели моделирования. Для первой приоритетен анализ структурно-функциональной конструкции для определения причин и последствий дисфункциональных состояний, для второй – исследование механизмов целостности, саморазвития, изменений, интеграции гетерогенных по своей природе топосов городской среды, структурно-функциональной комплиментарности зон городского пространства и др. (см.: [4]).

Хотелось бы отметить один из парадоксов городской жизни, который провоцирует дискуссии: городская жизнь очень разнообразна (гетерогенна по составу) и качественно индивидуальна для различных городов, однако в то же время это всегда некоторый порядок. Город как особая форма социального порядка – это, по выражению Б. Вальденфельса, «одновременность неоднородного», гетерогенное пространство «rendez-vous между предметами различного происхождения» [5], это порядок, формирующийся в хаосе контактов и связей, перемещений и интерференций различных зон: функциональных, семиотических, эмоционально-психологических и др. Основанием интеграции городского социума являются все же не устойчивые институциональные структуры, а коммуникативные процессы, поэтому объектами изучения, определяющими специфику системы, являются не субстратные элементы, а связи и отношения между ними.

Каждый город представляет собой некоторую конфигурацию различных жизненных миров городских сообществ, что и делает его специфическим образованием, но при этом он остается системой, состоящей из конечного набора инвариантных элементов – топосов городской жизни, различные конфигурации которых и образуют различные порядки разных городов. Поэтому каждый город и предстает в восприятии как индивидуальная целостность. Структурными элементами городской среды являются не отдельно территория, пространство и человек, а их качественное синкретическое единство – система локальных порядков или топосов. Рамки данной статьи не позволяют развернуть методологическую рефлексию топологии городской жизни, эта задача обсуждается нами отдельно [6]. Здесь лишь можно указать, что начата она была П. Бурдьё, который городской социум представлял в виде многомерного пространства, сконструированного в соответствии со значимыми для конкретных городских сообществ принципами различения [7, с. 69]. Социальная топология, на наш взгляд, может рассматриваться как применение идей фрактального конструирования реальности, поскольку изучает инверсию физического и социокультурного пространств как механизм о-своения человеком окружающей его среды, в результате чего образуются топосы городской жизни как «место», где физическое встречается с символическим и приобретает форму устойчивых социальных отношений.

Одной из синергетических характеристик сложной системы, по мнению В.В. Тарасенко, является мультимасштабность ее структурных элементов, «позволяющая наблюдателю рассматривать сложную систему в различных квантовых целостностях, без редукций этих целостностей друг к другу» [8, с. 42]. Применительно к городу в этом контексте имеет значение тезис о полимасштабности городской среды, обсуждаемый в литературе о городе. Масштабирование уже само по себе способ моделирования, поскольку здесь задается отношение между объектом в реальности и его отображением, описанием, представлением его смысла. Каждое место в городе – сложная картина интерференции масштабов, их взаимодействия. «Место», которое занимает человек в жизни – это одновременно и то, где размещено его тело, и то, где осуществляются его отношения с другими личностями. Попадая в ситуацию, мы попадаем одновременно и в физические и в социокультурные обстоятельства. И тело и социальная позиция принадлежат, конечно, конкретному человеку, однако имеют реляционную природу: они приобретаются человеком по мере о-своения и у-своения

им окружающей среды – физической, социально-функциональной, символической.

Полимасштабности среды соответствует социокультурная полимасштабность групп городского населения. Разные группы основывают свое восприятие среды и средовое поведение на переживании различных смыслов и использовании разных семантических масштабов.

В литературе о синергетике неоднократно высказывалась мысль о методологической близости феноменологии и синергетики как феноменов постнеклассической науки [9]. Принципиально важной для понимания поведения горожан является, на наш взгляд, методологическая идея феноменологии о единстве и взаимообусловленности предмета и смысла в сознании и поведении, интенциональном отношении к городу как к среде обитания. С позиции феноменологической методологии субъектами современной городской жизни являются не столько традиционно-статусные, сколько интенциональные по своей природе группы, которые идентифицируют себя с различными топосами среды, живут в разных измерениях (масштабах) социокультурного пространства. Топосы существуют как постоянная инверсия территории и пространства, отношений и смыслов, статусов и символов. Постоянные диалоги не только между различными городскими сообществами, но и между гетерогенными элементами всей архитектуры городской среды формируют коммуникативное пространство города, которое является и субстанцией городского организма и механизмом аутопойезиса города как живой системы. Вслед за В.И. Аршиновым мы также понимаем синергетический подход как искусство организации условий для продуктивного диалога «порядок-хаос», на границе которых «кристаллизуется» новый смысл [9].

Но самое существенное различие в этих системных парадигмах заключается в том, что сквозь их методологическую призму система города выглядит совершенно по-разному. В структурном функционализме подчеркивается искусственность, конструируемость по заданным параметрам, структурная упорядоченность (организованность), иерархичность подсистем.

В синергетическом измерении город видится как живой, саморазвивающийся организм.

Эта мысль восходит к Р. Парку, который понимал город как ситуацию бесконечных изменений, борьбы нового со старым, соперничество взглядов и образов жизни. Город у него предстает как динамическая система ментальных сообществ, различающихся не столько социальным

составом, сколько культурой и образом жизни в их единстве и взаимодополнительности. При этом местоположение их в системе городской жизни постоянно меняется, так как группа сама определяется в социокультурном пространстве города, сама задает основания и критерии измерения «социальной дистанции». Социальная принадлежность конкретных индивидов не является константной ни в статусном, ни в идентификационном плане: имеет место сложная социокультурная динамика, которую Парк называл «миграцией» – взаимопроникновением на территорию и в социокультурное пространство нормативности различных групп, социокультурной диффузией. При этом происходит постоянная «сегрегация» – социокультурное обособление групп [10]. Такая методология адекватна реальности современных городов и находит своих приверженцев как в зарубежной, так и отечественной урбанографии. Так, например, В. Никитин пишет: «Город есть способ взаимосвязи духа и места. За видимой морфологией города стоит невидимая структура отношений, принципов и конкретных ситуаций» [11]. Предметом анализа здесь становится не структурная организация, а процессы метаболизма как между всей системой города и окружающей средой, так и особенно между нестабильными субъектами городской жизни и городской средой как таковой, механизмы опредмечивания-распредмечивания социокультурного потенциала городской среды.

Классическое понимание систем основывается на том, что системой является любой объект, имеющий какие-то свойства, находящиеся в некотором заранее заданном отношении (см., напр.: [12]). Ключевые понятия классического системного анализа ориентированы на изучение систем в статическом состоянии, когда изменения носят линейный и кумулятивный характер. Анализ нелинейных и открытых систем, к которым, безусловно, относится город, предполагает использование постнеклассических понятий феноменологии и синергетики. Несмотря на существенные концептуальные различия, эти парадигмы имеют много принципиально общих черт.

При описании города как саморазвивающейся системы в современной литературе тексты авторов демонстрируют конгруэнтность с синергетической исследовательской матрицей. В частности:

- отмечается бифуркационная природа возникновения и развития городов;
- коммуникативное пространство города, его социокультурная гетерогенность рассматриваются исходя из презумпции креативного потенциала неравновесной хаотической среды;

- в основе саморазвития городских сообществ лежит механизм случайных флуктуаций, ведущих к возникновению диссипативных структур города;
- интериоризация противоречивых влияний внешней среды рассматривается как механизм смыслопорождения субъектов социального действия (текст и интертекст города);
- используется идея аттрактора города, референтами которого являются «архетип места», «миссия города» и др.

Поскольку система – это фрагмент реальности, выделенный исследователем, то для интерпретации систем существенным является их типология, т.е. рефлексия по поводу целей и функций моделирования.

В аспекте моделирования системы «город» мы бы предложили следующую типологию.

– Модель-репрезентант. Это первичная и наиболее простая модель, целью которой является упрощенная схематизация фрагмента реальности и экспликация проблемы. Функция моделирования в данном случае – поиск способов и средств управленческого воздействия на объект для решения частной проблемы. Модель системы «город» существует здесь в форме схематичного аналога реальности, картины-репродукции фрагмента реальности.

– Модель-конструкция. Система «город» есть искусственно созданный объект, артефакт, социо-техническая система. Цель конструирования – создание эффективно функционирующей организации для производства и потребления какого-либо продукта.

Любой артефакт моделирует, т.е. воспроизводит какие-то естественные свойства объектов, но эти свойства организуются в некоторую функциональную систему, для поддержания которой создается искусственная конструкция – технологическая система. Классический пример – технические артефакты: механизмы, машины и т.п. Город – искусственная конструкция среды обитания, созданная из естественно-природных объектов. Отражая специфику системы «город», исследователи обсуждают вопрос о соотношении естественного и искусственного в городской среде; дают такие «модельные» определения города как «машина финансово-экономического роста» (growth machine) [13], «механизм урбанизации капитала» [14]. В моделях этого типа следует различать, во-первых, инженерные, практические по своей сути модели, направленные на создание социотехнических конструкций (системы социальных действий и технических средств – Мегамашины, как писал Л. Мэмфорд), к которым мы отнесли бы и модели экономического

развития. Такие модели представляют собой поиск способов решения не какой-либо частной проблемы городской системы, а совершенствование системы в целом, но без ее принципиального изменения. Во-вторых, следует различать сциентистские или теоретические модели, использующие идеализированные объекты и направленные на создание альтернативных вариантов перспективного изменения системы, в том числе и таких вариантов, которые в настоящий момент невозможны или слишком сложны. К моделям этого типа относятся сценарии изменений (например, политических), прогностические модели, модели архитектурных комплексов и др.

– Модель-проект. Проект – модель еще не существующего объекта и речь идет о возможности создания новой социальной действительности, новых форм жизни.

В проекте имеется не только материальная и социально-организационная, но и ценностно-мировоззренческая составляющая. Поэтому мы говорим не просто о проектировании, а о социокультурном проектировании (ср.: [15–17]), которое по своей сути – коммуникативное действие, а не сциентистски-расчисляющее предприятие. Цель социокультурного проектирования города – координация интересов отдельных граждан, сообществ и сложившихся институциональных структур через организацию и регулирование коммуникативного пространства города. Стратегическая цель – гуманизация среды обитания как создание условий для осмысленного и комфортного проживания не только в витальном плане, но и, прежде всего – в экзистенциальном: в плане личностной самореализации горожан и саморазвитии городских сообществ, что является базовым социальным условием синергетики (саморазвития) города. Для развития городов нужны проекты развития города как целостного и индивидуального организма. При проектировании не только создаются новшества, но моделируется процесс его реализации, внедрения в существующую среду новых конструкций щадящими для среды технологиями, а также моделируется взаимодействие всех участников социальных изменений.

– Модель-топос. Город – это опредмеченный социокультурный проект, материальное воплощение разнообразной духовной энергии: целей, смыслов, ценностей, причем многих и разных людей. Поэтому социокультурная среда города полимасштабна, т.е. имеет множество измерений. Но конкретные люди не могут находиться одновременно во всех измерениях. Как писал еще Парк, люди ищут свою среду, свою нишу, где они чувствуют себя комфортно. И им надо помогать

реконструировать среду с учетом их изменившихся интенций. Топос – модель самоорганизующейся деятельности групп гомогенной мотивационной интенции. Цель топологического моделирования – совершенствование окружающей среды (в данном случае городской) для отдельных групп населения, но групп, выделяемых не по традиционным основаниям (например, статусному или территориальному), а по общности восприятия среды и интенционального отношения к среде. Это модели освоения (обживания) новой реальности, модели метаболизма между организмом и средой.

Можно предположить, что элементами топологических моделей являются: 1) когнитивный образ среды; 2) схема поведения на базе этого образа; 3) габитус, лежащий в основе первого и второго.

Литература

1. Коган Л.Б., Локтев В.И. Некоторые социологические аспекты моделирования городов. // Вопросы философии. 1964. № 9.
2. Плотинский Ю.М. Модели социальных процессов. М.: Логос, 2001.
3. Запорожец О., Лавриненц Е. Прятки, городки и другие исследовательские игры (Urban Studies: в поисках точки опоры) // Communitas. 2006. № 1.
4. Пирогов С.В. Город как социокультурная система. О необходимости и основаниях системной парадигматики изучения города. // Методология науки. Вып. 5: Проблемы типологии метода: Сб. трудов Всерос. философ. семинара. Томск: Томский гос. ун-т, 2002.
5. Вальденфельс Б. Одновременность неоднородного. Современный порядок в зеркале большого города // Логос. 2002. № 03-04 (34) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.ruthenia.ru/logos/number/2002_03-04_34.htm
6. Пирогов С.В. Феноменологическая социология и урбанистика // Вестник Томского государственного университета. Сер.: Философия. Культурология. Филология. 2004. № 282.
7. Бурдьё П. Социальное пространство и генезис классов // Бурдьё П. Социология политики. М., 1993.
8. Тарасенко В.В. Фрактальное конструирование знаковой реальности и мультимасштабная самореферентность // Философские науки. 2007. № 6.
9. Аршинов В.И. Синергетика как феномен постнеклассической науки. М., 1999.
10. Баньковская С.П. Инвайронментальная социология. Рига: Зинатне, 1991.
11. Никитин В.А., Никитина Е.И. Принцип города: организационное представление. Тольятти, 2000. <http://circle.ru/personalia/nikitin/pg.html>
12. Уемов А.И. Системный подход и общая теория систем. М., 1972..
13. Logan J., Molotch H. The City as a Growth Mashine // Urban fortunes. The political economy of space. Berkely: University of California press, 1988.
14. Harvey D. The Urban Experience. Oxford: Blackwell, 1989.
15. Розин В.М. Социокультурное проектирование и программирование [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://neapolis.narod.ru/lec/ROSIN2.htm>.

16. Глазычев В.Л. Методология проектирования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.glazychhev.ru
17. Этюды по социальной инженерии: От утопии к организации / Под ред. В.М. Розина. М., 2002.

ТРАНСФОРМАЦИЯ ПОНЯТИЯ «САМООПРЕДЕЛЕНИЕ ЛИЧНОСТИ» В ФИЛОСОФСКИХ КОНЦЕПЦИЯХ

О.В. Пушкина, Прокопьевск, Россия

В последнее десятилетие двадцатого века усилился интерес к комплексному изучению человека как индивидуальности, обоснованием ее права быть «субъектом» собственной жизни. Данный аспект описывается как процесс самоопределения.

Проблема самоопределения личности как одного из существенных проявлений общественного человека, показателя его суверенности в основных сферах его жизнедеятельности является одной из центральных. Ее исследование способствуют решению многих практических задач по активизации сущностных сил личности.

Все более настойчивое обращение исследователей к феномену самоопределения, по-видимому, объясняется не только, и не столько стремлением к констатации существования одного из важнейших характеристических качеств личности, а скорее продиктовано осознанной необходимостью глубже проникнуть в сущность процесса формирования и развития личности вообще, нравственного развития в особенности.

Каждая культурно-историческая эпоха предлагала свое представление и понимание самоопределения личности, хотя идея личности, ее смысла и направленности в философии и оформляется далеко не сразу.

В каждом крупном философском течении, в котором рассматривалась проблема человека, существует свое специфическое представление о самоопределении личности, либо явное, либо нет. Эта проблема рассматривалась в русле традиционных вопросов – что такое человек, каков смысл человеческой жизни, а также в рамках вопросов о свободе воли, сущности сознания, проблемы взаимоотношения человека и общества. А процесс самоопределения философами в разные эпохи рассматривался с двух сторон: первая сторона характеризовала то, как человек самоопределяясь саморазвивается, то есть обнаружение человеком своей уникальной персональной идентичности; вторая

сторона – включение индивида в человеческий мир, в котором происходит раскрытие того, «кто» есть этот человек.

Двойственный характер человеческой множественности получил выражение еще у великих мыслителей Востока Конфуция, затем у Йи Тхеге, которые считали, что самоопределение есть долгий, полный компромиссов процесс социализации. Для Конфуция обретение индивидуальности и социализация – две стороны одного процесса – самоопределения [1]. У мыслителей Востока речь шла не о единичной, а только о коллективной личности и предполагалось единство человека с родом, общиной, определенной группой, выступавшим как социальное целое, в котором человек не мыслился как самостоятельно действующий.

Для античных философов была характерна тенденция в решении проблемы индивидуального и всеобщего, природного и социального. В классической античной философии природа человека постигается в движении к своему бытию в культуре. По мнению натурфилософа Протагора, «человек есть мера всех вещей... мир таков, каким его видит и понимает человек». У греческих философов сущее определяется мерою самоопределяющегося человека [2]. Классик античной философии Сократ попытался осмыслить своеобразие человека через рассмотрение специфики его деятельности, особенно в сфере нравственного поведения.

Философы средневековья впервые четко поставили перед человеком проблему самоосознания и самоопределения. В схоластике самоопределение зависело от того, на какой ступени иерархической лестницы находится индивид, в соответствии, с чем ему присуща та или иная структура наклонностей. Схоласты указывали на то, что индивид и общество находятся в таком же соотношении, как часть и целое.

В определенных рамках самостоятельность индивида допускает философия Фомы Аквинского. Августин указывает на то, что с пути, по которому идет человек, можно свернуть и развернуть веер возможностей, который он имеет по природе, выбрав путь правильный [3].

Мировоззренческая установка Возрождения состояла в открытии самоценности человеческой личности и в гуманистической направленности познания. Гуманистический антропоцентризм эпохи Возрождения отказался от идеи уподобления человека Богу в пользу обожествления человека и его максимального сближения с Богом на путях творческой деятельности. По мнению философов эпохи Возрождения: цель жизни – не спасение души, а творчество, познание, служение людям, а не богу.

Философ Нового времени Ж.Ж. Руссо обосновал понимание человека как существа природного и, по его мнению, именно чувственные склонности рассматриваются как основное стремление к самоопределению человеческого существа. Близкая идея поддерживается немецким философом И.Кантом, который утверждал, что все акты человеческого существа подвластны природному детерминизму [4]. А проблема самоопределения человека в его философии связана с реализацией свободного саморазвития, определяемого следованием моральному закону.

Анализ позиций философов Нового времени сводится к идее о том, что в процессе взаимодействия сторон осуществляется своеобразная стыковка двух основных потребностей человека, в которых и реализуется его общий план саморазвития. Это потребность в самоопределении как проявлении и утверждении себя, потребность в профессиональном самоопределении «вписаться» в мир, найти в нем свое место.

Самоопределение в контексте саморазвития объясняет философия экзистенциализма. Ж.-П. Сартр диалектическое соотношение категорий «человек» и «личность» формулирует следующим образом: «Человеком он становится впоследствии, причем таким, каким он делает себя сам» [5]. В экзистенциальной концепции, воссозданной из взглядов философов экзистенциалистов, ключевыми понятиями процесса самоопределения являются выбор, ответственность, риск, что в совокупности образует жизненный проект человека, в котором и осуществляется самоопределение.

Анализируя взгляды М. Хайдеггера, можно предположить, что роль человека в наличном бытии определяет его дальнейшее самоопределение. Согласно мнению философа, человек имеет «проект», потому что в нем существование предшествует сущности, в нем нет готовой сущности, он сам ее делает, сам из себя что-то делает [6].

Основная тенденция подхода, развиваемая Г. Хенстенбергом, связана с подчеркиванием личностного самоопределения. Согласно методологическому принципу индивидуальный проект бытия и смысла есть норма бытия и образа действий конкретного человека. По мнению философа, в проекте бытия заложено развитие бытия «с заданным значением», которое в каждом случае должно еще быть достигнуто, а проект смысла – с началом жизни конкретного человека, направление актуализации хотя и дано, однако, оно лишь постепенно достигает исполнения своего смысла [7].

Рассматривая проблему самоопределения в контексте философской концепции бытия человека, Э. Фромм подчеркивает, что все живое

может существовать только в процессе становления, только изменяясь. Главная идея в рассуждениях философа заключается в том, что человек слаб против детерминирующих его поведение общественных сил, однако он «может создать сферу свободы и постоянно увеличивать ее посредством расширения сознания и правильных действий»; человек состоится только тогда, когда будет во всем руководствоваться сознанием [8, 95].

К. Ясперс рассматривает самоопределение человека в форме конкретно-исторической данности. При этом конкретно-историческая данность определяется как участие каждого входящего в культуру Я – представлений, которые этой культурой вырабатываются, отливаясь «в формы цикла» социальных установлений, жизненных норм. По мнению К. Ясперса, погружение в историю не совершается по предписанию; оно становится явлением самобытия, если активно и длительно преследует в ней смысл, который вырастает в человеке как концентрация непрерывности его воли к труду в сознании его определенной направленности [6]. В данных высказываниях философ ищет корни человеческих мыслей и поступков, актуализируя их в настоящем и составляя проекции на будущее.

С позиции русской социально-философской мысли сущность самоопределения – в движении, в постоянном преобразовании себя. В качестве яркого представителя такого подхода можно назвать Н. Бердяева, который дополняет отношение к будущему, введя архитип – человек деятельный. Отношение к будущему определяется не только как забота, но также как творчество, не только как страх, но также как надежда [9].

Русский философ С. Франк отмечает, что если человек основной целью своей деятельности считает достижение какого-либо определенного результата, то, с одной стороны, должен преувеличивать свои собственные силы, и, с другой стороны, будучи неуверенным в успехе, тем самым ставить свою жизнь от условий [10, с. 13].

На средоточие человеческой активности, мотивации его деятельности в разрешении проблемы, прежде всего самоопределения, указывают идеи А.Ф. Лосева. По его мнению, личность – факт в истории, имеющий пребывающее ядро и переменчивые акциденции, связанные с этим ядром как его энергийные проявления [11].

Одной из центральных идей персонализма как теистического направления в современной философии в понимании личности становится мысль о вовлеченном существовании, означающем активный

диалог христиан с современностью, вовлечение верующих людей в социальные движения на стороне прогрессивных сил. Персонализм непосредственно связан с социальным учением: самосовершенствование человека, его стремление к достижению единения с Богом ведут к обществу гармонии личностей.

Отсюда положение, что персоналистски понимаемую личность характеризуют три основные черты в их диалектическом взаимодействии: экстериоризация, интериоризация, трансценденция. Так персонализм ставит проблему самоопределения человека: недостаточна только интериоризация – внутренняя сосредоточенность индивида и его духовный мир, необходимо и его самоосуществление – возможность и способность через целеполагание и целенаправленность реализовывать свое человеческое и божественное предназначение. Только глубинная взаимосвязь интериоризации и экстериоризации есть основа движения трансцендирования, нацеленного на высшие ценности – истину, красоту и благо.

Таким образом, анализируя труды классических и современных философов можно сделать вывод, что понимание самоопределения раскрывается в рамках определенных философских вопросов, относящихся к проблеме человека, и определяется как выбор намеченного пути и процесс, характеризующийся отношением человека к реалиям его бытия.

В чем же значение самоопределения человека? Самоопределение поднимает жизненную активность человека на принципиально новый уровень – уровень «жизненного пути», уровень уже не столько человека как такового, сколько личности, сколько ценностей и идеалов, с которыми человек себя идентифицировал и занял свою позицию в социокультурном пространстве.

В чем путь к самоопределению человека? В мышлении и деятельности. «Путь мыслящего человека – это жизнь в философствовании. Поэтому философствование присуще человеку как таковому. Человек – единственное существо в мире, которому в его наличном бытии открывается бытие. ... Он переступает пределы своего наличного бытия и мира, достигая их основ, стремясь туда, где он становится уверенным в своих истоках, как бы соучаствуя в творении. Философская вера есть вера человека в свои возможности, в ней дышит его свобода» [12, с. 455].

Что значит стать самоопределившимся человеком, стать личностью? Это значит стать подлинным человеком посредством понимания бытия, обрести и явить смысл жизни поверх всех целей в мире, осу-

ществовать этот смысл в настоящем – служить посредством настоящего одновременно и будущему – никогда не низводить какого-либо человека или человека вообще до средства. В этом видится один из путей решения проблемы самоопределения личности через понимание и осмысление всей предшествующей и настоящей истории.

Литература

1. Великие мыслители Востока. М., 1999. С. 12–13.
2. Смирнов С.А. Опыты по философской антропологии //Философские науки. 1998. № 3–4. С. 25.
3. Неретина С.С. Средневековое мышление как стратагема мышления современного // Вопросы философии. 1999. № 11. С. 132.
4. Кант И. Собр. соч.: В 6 т. М., 1964. Т. 3. С. 661.
5. Сартр Ж.-П. Экзистенциализм – это гуманизм. М.: Полит. лит-ра, 1989. 400 с.
6. Хайдеггер М. Письмо о гуманизме. Время и бытие. М., 1993. С. 212–213.
7. Хенстенберг Г.Э. К ревизии понятия человеческой природы. Это человек. М., 1995. С. 241–242.
8. Фромм Э. Иметь или быть? М.: Прогресс, 1990. 336 с.
9. Бердяев Н.А. Я и мир объектов. Опыт философии одиночества и общения // Философия свободного духа. М., 1994. С. 248–288.
10. Франк С. Смысл жизни. Педагогическое наследие русского зарубежья. 20-е гг. М., 1983. С. 12–13.
11. Лосев А.Ф. Философия. Мифология. Культура М.: Полит. лит-ра, 1991. 525 с.
12. Коллингвуд Р. Идея истории. Автобиография. М., 1980. С. 455.

ДОКАЗАТЕЛЬСТВО БЕЗ ССЫЛКИ НА АВТОРИТЕТ¹

Е.Н. Роготнева, Томск, Россия

Применяя научный метод, мы не задумываемся о том, что лежит в основе этого метода. Опасна вера, не ищущая для себя оснований.

Ю.А. Шрейдер

Библиографический список публикаций Ю.А. Шрейдера насчитывает более 500 работ, и их содержание свидетельствует о широте его научных интересов. Мое же знакомство с трудами Юлия Анатольевича началось со статьи «Наука – источник знаний и суеверий», опубликованной в №10, 1969 г. в журнале «Новый мир». В ней автор говорит об опасности, которая исходит от науки в том случае, если ученые не способны критически относиться к результатам своих исследований. Принимая в качестве начальных условий собственного исследования результаты, полученные другими учеными, мы исходим из того,

¹ Исследования ведутся при поддержке гранта РФФИ № 08-06-00109-а.

что эти результаты верны, поскольку они подтверждены другими не менее известными учеными, опробованы на практике, иными словами, ссылаемся на авторитет¹. Поэтому любое противоречие в ходе исследования заставляет нас думать, что это мы допустили ошибку, а не кто-то до нас. Данные размышления натолкнули меня на идею еще раз проверить защищаемые положения собственного диссертационного исследования [1], в которых часть доказательства опиралась на результаты, полученные ранее другими учеными.

В данном случае ссылка на принцип Фомы Аквинского приведена отнюдь не случайно. В работах Ю.А. Шрейдера слышится созвучность философии томизма, может быть поэтому Юлий Анатольевич находился у истоков создания Института философии, теологии и истории Св. Фомы в Москве. По понятным причинам я была лишена возможности обсудить с Ю.А. Шрейдером результаты своих исследований, и только теперь, ведя диалог с его работами, предпринимаю попытку оценить свои результаты с философской и моральной позиции, разделяемой Ю.А. Шрейдером. Основная задача данной статьи провести ретроспективную рефлексия, отталкиваясь от той «точки отсчета», в которой сходились философская и этическая направленность исследования Ю.А. Шрейдера.

Итак, цель исследования [1–2] заключалась в том, чтобы установить границы образовательных систем и определить природу этих границ. Для достижения поставленной цели необходимо было установить, является ли все многообразие существующих сегодня образовательных систем вариантами одной магистральной образовательной парадигмы, или таких парадигм было несколько. На основе представлений о педагогике как практической области философии [3], были выявлены трансформации образовательных парадигм, связанные с изменениями моральных ценностей социокультурных систем. Речь идет о том, что каждая самобытная эпоха, будь то Античность, Средневековье, Новое Время, предъявляли свои новые требования к образу человека. Философы отражали этот идеальный образ в своих педагогических трактатах, которые впоследствии дали начало новым образовательным парадигмам. Важно при этом отметить, что ранее созданные образовательные парадигмы не прекращали свое существование с появлением новой парадигмы, а лишь уступали ей центральное место, продолжая развиваться в качестве альтернативы. Таким образом, внутри одной образовательной парадигмы одновременно присутствует несколько

¹ Этот принцип сформулировал еще Фома Аквинский (1225–1274 гг.), утверждавший, что «в философии самым слабым является доказательство путем ссылки на авторитет».

образовательных систем, отличающихся друг от друга по своим моральным ценностям. Именно это одновременное присутствие в образовательном пространстве разных по сути образовательных систем заставляло нас искать границы их разделяющие.

Создавая новые модели образования, их авторы стремились, прежде всего, воспитать добродетельного человека, достойного гражданина, а потому, воспитательной задаче отводили главенствующую (первостепенную) роль. Воспитание расценивалось как одна из важнейших сфер человеческой деятельности. Как писал Кант, человек может стать человеком только через воспитание. [4, с. 204] Особая роль уделялась воспитанию в семье, которая, по сути, является первой воспитательной системой в процессе усвоения человеком духовно-нравственных ценностей общества.

Весь спектр пониманий целей воспитания упорядочивается в теории воспитывающих сред Я. Корчака. Он был убежден в том, что семья, по сути, является первой воспитательной системой, закладывающей основы для дальнейшего развития человека в соответствии с образовательным идеалом. Однако, Корчак ставит под сомнение тот факт, что характер и способности ребенка определены наследственностью. «Кроме законов наследственности надо параллельно изучать воспитывающую среду, тогда, может быть, не одна загадка найдет свое разрешение» [5, с. 58]. Он дает свою характеристику типов семейной «воспитывающей среды»: «догматической», «идейной», среды «безмятежного потребления» и «внешнего лоска и карьеры». Таким образом, в теории воспитывающей среды обобщены стихийно сложившиеся представления о правильной жизни, которые возникали на исторических этапах и уже не исчезали из культурных практик.

Очень часто, решая какую-то задачу в строгой постановке, мы, увлекшись уточнениями, теряем из виду те исторические корни, из которых она выросла. А если узнаем об истоках задачи, то посмеиваемся над первоначальной наивной формой постановки проблемы, радуясь собственному умению ставить проблему в современной научной форме. Между тем содержательные проблемы, решаемые в науке, очень часто имеют весьма древние истоки в широких проблемах, остро волновавших наших предшественников.

Ю.А. Шрейдер

Чтобы доказать, что все философско-педагогические концепции создавались для решения главных вопросов человечества, а именно,

каким должен быть идеал человека, и как к нему приблизиться, мы корреспондировали описание воспитывающей среды с характеристикой понимания правильной жизни и правильного поведения в жизни, т.е. с базовыми этическими программами, которые обобщены Р.Г. Апресяном в модели «этического квадрата».

Каждое общество перед лицом разных ситуаций и проблем создавало разные религии и моральные устои. В соответствии с этими моральными принципами предлагались способы правильной жизни, которые должны осуществлять люди. Пути к обретению благой жизни в классических этических системах связывались либо с наслаждением, либо с пользой, либо с самосовершенствованием, либо с милосердной любовью. Р.Г. Апресян предложил модель «этического квадрата» [6], в которой перечисленные этические принципы образуются «на пересечении» двух фундаментальных противоречий морали. Первое из них – «универсализм – партикуляризм». В нем выражается два возможных понимания высших ценностей. Второе противоречие заключается в антитезе «Я – другие». В модели Р.Г. Апресяна это представляется в противостоянии приоритетного отношения к себе («Я») и доминировании интересов других.

Принимая во внимание, что основная задача образования заключается в том, чтобы научить человека жить правильно, в соответствии с общепринятыми в социокультурной системе нормами морали, мы пришли к выводу, что в основе каждой образовательной системы лежит морально-нравственное воспитание, основывающееся на включенных в этот квадрат этических системах. Таким образом, модель «этического квадрата» Р.Г. Апресяна позволила увидеть этические границы образовательных систем.

Во втором номере журнала «Человек» за 1997 г. были опубликованы материалы круглого стола, посвященного обсуждению книги Р.Г. Апресяна «Идея морали и базовые нормативно-этические программы», в котором принял участие и Ю.А. Шрейдер. Он согласился с идеями автора, изложенными в книге, сделав, пожалуй, лишь одно замечание, касающееся антитезы «универсализм – партикуляризм»: «Есть две крайние точки зрения на нравственную природу человека. Одна – оптимистическая: человек по природе добр, его надо лишь освободить от наложения культуры, и он станет идеальным моральным существом. Это, так сказать, руссоистская позиция. Другая – пессимистическая: человек по природе своей существо страшное (вспомним Маккиавелли, Ницше и т.д.), человека необходимо держать в узде, ввести его в жест-

кие механизмы регуляции должного. Христианская же позиция – в отличие от этих крайностей – реалистична. С ее точки зрения человек существо доброкачественное, но грехопавшее, испорченное. Эта позиция принципиальна для морали. Само ее существование предполагает некую доброкачественную основу человеческой сущности: человеку внятно, что такое хороший поступок, у него есть некое понятие совершенства, причем совершенства общего, а не частного.... Человек ощущает постоянную опасность эту основу испортить, ощущает соблазны сделать выбор в пользу худшего – поступать морально, как правило, трудно. Это – антропологическая основа морали – и мне в книге не хватает ее артикулированности, выраженности. Она, эта основа, чувствуется в работе Рубена Грантовича, но именно лишь чувствуется. Ее, на мой взгляд, необходимо обозначить четко, определить. Может быть, это можно сделать и вне категорий христианской антропологии, но сделать это надо» [7].

Привлекая в качестве основной этической модели «этический квадрат» мы смогли не только установить этические границы образовательных систем, но и доказать, что в пределах данных границ устанавливаются те ценности и цели, которые формируют в человеке определенные образовательные системы. Таким образом, личность получает возможность выбирать образовательную систему для достижения поставленных жизненных целей, в обусловленном ценностном контексте, что позволяет определить аксиологическую природу границ образовательных систем. На мой взгляд, используя в своих прикладных целях обобщенную модель базовых нормативно-этических программ, созданную Рубеном Грантовичем, нам удалось ответить на замечание Ю.А.Шрейдера об антропологической основе морали. Выбор этической позиции зависит не от исходной греховности или напротив добродетельности человека, а от тех целей, которые он ставит. В соответствии с целью отбираются те ценности, которым будет следовать человек.

И только ответственный и свободный в своем выборе человек может понять до конца истинную цену своих решений, цену ответственности.

Ю.А. Шрейдер

С разных позиций и Ю.А. Шрейдер, и Р.Г. Апресян пришли к выводу о том, что главной этической программой является альтруизм (в более поздней редакции – агапизм), основывающийся на принципах христианской морали. В рамках своего исследования мы доказали, что

в образовательном пространстве этика милосердной любви является фундаментом для догматической образовательной системы, в которой человек, следуя общей цели, находится в зависимости от общепринятых моральных норм. В этическом понимании догматизм выражается в слепой приверженности человека положениям или требованиям какой-либо морали, без разумного их обоснования и понимания их общественного значения, безусловное соблюдение этих требований, без анализа конкретной ситуации. Теоретически догматизм опирается на представление о существовании вечных и универсальных моральных принципов. Если говорить о европейской культуре, то к числу таких универсальных принципов можно отнести библейские заповеди. В наших исследованиях мы пришли к выводу, что догматическая среда строится на альтруистическом фундаменте, который в свою очередь, отражает принципы христианской этики. На первый взгляд может возникнуть ощущение, что между этикой «милосердной любви» и догматической средой нет, и не может быть ничего общего. Альтруизм – моральный принцип, предписывающий человеку подавление собственного эгоизма, бескорыстное служение «ближнему», готовность пожертвовать своим интересом в пользу интересов др. Однако, не стоит забывать, что подобные качества личности являются результатом соответствующего воспитания. Именно в догматической среде, по мнению Корчака, прилежание переходит в истовый труд, а спокойствие в отрешенность и смирение. Более того, Корчак отмечает, что данная среда может либо сломать волю ребенка, «либо извывает воистину прекрасного человека, который будет уважать суровых наставников, ибо они не тешились им, а вели тяжелым путем к ясно начертанной цели» [5, с. 58]. В свою очередь, Р.Г. Апресян, говоря о возможных крайних проявлениях этики альтруизма, отмечал, что она может выражаться как в самоотверженном подвижничестве, так и в патернализме.

Несмотря на негативное отношение к термину «догмат», в нем не заложено какого-либо отрицательного значения, если, конечно, не считать отрицательным само понятие «мораль». Однако, Рубен Грантович в ответе на вопрос «Не становится ли мораль тоталитарной?» высказал мнение о том, что стремление достичь морального совершенства неизбежно связано с ограничением свободы: «Я бы сказал, что мораль как таковая несет в себе характеристики, которые могут быть интерпретированы как тоталитарные. Мораль рестриктивна, она построена на ограничениях. Любое ограничение может быть воспринято как подавление. Так же любое моральное рассуждение может быть интерпре-

тировано как морализаторство, т.е. в том числе и как указание на то, чем следует руководствоваться в поступках. И если предполагать, что своим позитивным содержанием мораль утверждает идеал совершенства (а я исхожу именно из этого), то на известный вопрос: «Человек – для Закона или Закон – для человека?» следует решиться дать непопулярный (и не либеральный и не гуманистичный как будто) ответ: человек – для Закона. В этом и только в этом смысле мораль, конечно же, деспотична» [7].

В рамках же догматической образовательной системы человека не просто подчиняют чужой воле, а сообщают те моральные принципы, которые в дальнейшем позволят ему достигать поставленных целей, не становясь при этом девиантной личностью. В этом смысле догмат – это универсальные законы общества, «это априорные положения, в которые мы именно верим, хотя и не рассчитываем найти никаких доказательств» [8, с. 217]. Таким образом, догматическая система, закладывающая прочный нравственный фундамент, является средством социализации будущей личности.

Я вижу один выход – твердо осознать, что никаких весов нет, что ценность человеческой личности, и в частности человеческой жизни, бесконечна и не подлежит измерению. Это, по крайней мере, достаточно традиционная точка зрения в нашей европейской культуре, чтобы с ней считаться.

Ю.А. Шрейдер

Резонно встает вопрос: «А сможет ли человек достигнуть своих целей в догматической образовательной среде, если сама среда не дает ему выбора, каким целям следовать»? Заметим, что формирование целеполагания рассматривается отечественной педагогикой как инструмент заставить обучающегося желать нужного, а не учет действительных целей личности. Образование стремится сформировать из своих учеников личности, отвечающие определенному образцу, в некотором смысле их стандартизировать. Как мы уже говорили, на определенном этапе такое безоговорочное подчинение общим правилам дает положительные результаты. Более того, это обязательный этап социализации личности, социальная адаптация, срыв которой, как показывает практика, приводит к различным социальным отклонениям. «Предполагая, что человек в основе добр и порядочен, не надо создавать ситуаций, толкающих его к дурным решениям. Напрасно ждать, что наука даст нам рецепты, гарантирующие от дурных этических решений» [8, с. 224].

Цели и ценности образовательных систем делают их непохожими друг на друга, что, с одной стороны, дает человеку возможность выбрать самому ту систему, в которой он желает получить образование, ту систему, цели и ценности которой совпадают с его собственными. С другой стороны, цели и ценности образовательных систем указывают на существование границ в образовательном пространстве. Имеются в виду системные границы. Каждая образовательная система определяет те ценности, которые будет разделять формируемый в ней человек, и избирает целевые установки, достижению которых подчиняются реализуемые в ней обучающие технологии [9, с. 170]. Иными словами, социальный характер целей образования определяет и социальный характер средств образования. Э. Дюркгейм в свое время отмечал, что «в школе та же дисциплина, те же правила и обязанности, те же поощрения и наказания, тот же тип отношений, что и в обществе» [10, с. 60]. Проблема российского образования в том, что наличие системных границ упорно не замечается, что и приводит к эклектичности.

Мы установили границы образовательных систем не только для того, чтобы показать, что у человека есть выбор, где и какое образование получать. Основная задача заключалась как раз в том, чтобы показать педагогам и всем, кто имеет тесное отношение к педагогическому процессу, что игнорирование системных границ образования, равно как и смешение различных образовательных систем приводит к непоправимым последствиям. И тогда поведение личности уже нельзя будет объяснить при помощи «этического квадрата», поскольку речь не идет о норме. Более уместным станет обращение к квадрату Р. Мертона. Правда, существует слабая надежда, что в условиях непрерывного образования, о котором сегодня так много говорят, будет возможность исправить или скорректировать ошибки предыдущих образовательных этапов.

На мой взгляд, все споры о целях и ценностях образования можно было бы разрешить, если главной, первостепенной, доминирующей ценностью станет ценность человеческой жизни. Для меня было особенно важно, определяя перспективу исследований, последующих за [1–2], найти подтверждение актуальности своих предположений в работах Ю.А. Шрейдера. И в этом отсутствует стремление «ссылки на авторитет». Мне очень созвучно утверждение Ю.А. Шрейдера: «Нельзя освобождаться от ответственности. Нельзя отказываться от веры в бесконечную ценность человеческой личности, не измеренную никем и ничем. Будем сознавать свою нравственную ответствен-

ность в каждом конкретном поступке, будь то поступок врача, ученого, солдата, учителя или кого угодно» [8, с. 225].

Литература

1. Роготнева Е.Н. Аксиологические границы образовательных систем: Автореф. дис. ... канд. филос. наук. Томск, 2006.
2. Мелик-Гайказян И.В., Роготнева Е.Н. Аксиология моделирования образовательных систем. Томск: Изд-во Томского гос. пед. ун-та, 2008. (Серия «Системы и модели: границы интерпретаций»).
3. Гессен С.И. Основы педагогики. Введение в прикладную философию. М.: Школа-Пресс, 1995.
4. Кант И. Собр.соч.: В 6 т. Т. 2 М., 1994.
5. Корчак Я. Как любить ребенка. М.: Политиздат, 1990.
6. Апресян Р.Г. Идея морали и базовые нормативно-этические программы. М., 1995.
7. Материалы круглого стола «Идея морали: теория, норма, смысл» // Человек. 1997. № 2.
8. Шрейдер Ю.А. Наука – источник знаний и суеверий // Новый мир. 1969. №10. С. 207–226.
9. Мелик-Гайказян И.В., Роготнева Е.Н. Границы в образовательном пространстве // Философия образования. 2005. № 3.
10. Дюркгейм Э. Социология образования. М., 1996.

СИСТЕМА КАК КОНФИГУРАТОР, ИДЕАЛЬНЫЙ ОБЪЕКТ, ЭВРИСТИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

В.М. Розин, Москва, Россия

Что такое системный подход (системные исследования, системный анализ), какое он занимает место среди известной типологии наук и форм познания? В «Новой философской энциклопедии» системный подход характеризуется так: «направление философии и методологии науки, специально-научного познания и социальной практики, в основе которого лежит исследование объектов как систем... системный подход – междисциплинарное философско-методологическое и научное направление исследований...он выполняет свои эвристические функции, оставаясь совокупностью познавательных принципов, основной смысл которых состоит в соответствующей ориентации конкретных исследований» [1]. Здесь, на мой взгляд, важно понять, что значит «междисциплинарное» и «эвристика»; в каком смысле эти номинации, действительно, схватывают что-то существенное. Интересно и то, что ряд современных направлений философии и методологии

наук, опирающихся на системный подход, такие как синергетика и когнитология, тоже осознают себя как междисциплинарные исследования и эвристики. Вряд ли это случайно. Рассмотрим сначала, где впервые появляются системные представления.

Они складываются сначала в философии (Э.Б. де Кондильяк «Трактат о системах» и И. Кант «Критика чистого разума»), затем в химии, биологии и социологии. Наиболее интересна здесь фигура Канта. Одну из центральных задач, которые решал Кант – построить философию по образцу новой науки. Кант не скрывает, что идеал такой науки для него задают математика и естествознание. Наличие в идеале новой науки этих двух дисциплин должно было бы вести к пониманию философии, с одной стороны, как описывающей «формы мышления» (*философия как математика*), с другой – «законы мышления» (*философия как естествознание*).

Но Кант утверждает, что трансцендентальная философия не содержит математические и естественнонаучные способы мышления, а является трансцендентальной («чистой») логикой. При этом он понимает чистую логику одновременно как науку и систему правил. Показывая, что «философское познание есть познание разумом посредством понятий, а математическое знание есть познание посредством конструирования понятий», Кант пишет, что следование в философии математическому методу «не может дать никакой выгоды», что математика и философия «совершенно отличны друг от друга и поэтому не могут копировать методы друг друга» [2, с. 600, 609].

А вот как он характеризует трансцендентальную логику. Кант пишет, что она «содержит безусловно необходимые правила мышления, без которых невозможно никакое применение рассудка, и потому исследует его, не обращая внимания на различия между предметами, которыми рассудок может заниматься... Общая, но чистая логика, – продолжает он, – имеет дело исключительно с априорными принципами и представляет собой канон рассудка и разума, однако только в отношении того, что формально в их применении, тогда как содержание может быть каким угодно... В этой науке, следовательно, необходимо иметь в виду два правила. 1. Как общая логика она отвлекается от всякого содержания рассудочного познания и от различий между его предметами, имея дело только с чистой формой мышления. 2. Как чистая логика, она не имеет никаких эмпирических принципов, стало быть, ничего не заимствует из психологии (как некоторые хотят этого), которая поэтому не имеет никакого влияния на канон рассудка.

Она есть доказательная наука, и все для нее должно быть достоверно совершенно *a priori*» [2, с. 155–156].

Итак, чистая логика по Канту – это и правила мышления, и канон рассудка (разума), и наука, и система априорных принципов, и характеристика чистой формы мышления. Как это можно понять? Вспомним, что для Канта разум, с одной стороны, органическое природное целое, с другой – мышление людей. Если философия рассматривается в отношении к первой стороне, то она выступает как наука, а ее основоположения – положения, фиксирующие законы разума. Если же ко второй стороне, то философия – это логика, ее основоположения совпадают с правилами мышления. Наконец, если философию рассматривать как законодателя разума, то она есть канон рассудка. В качестве правил мышления, законов и канона философские основоположения, действительно, не должны зависеть ни от мыслящих субъектов, ни от конкретного содержания мысли, то есть описывают, как говорит Кант, чистые формы мышления. Однако, с математикой все же не так просто.

Дело в том, что если Кант понимает философию как науку, напоминающую естественную (ведь только в этом случае можно было говорить о вечных и неизменных законах разума), ему необходимо было иметь или построить что-то вроде математики, иначе, как философ мог связывать знания или понятия, осуществлять синтез, определять опыт, и каким образом сам Кант конструировал свою трансцендентальную философию? Естественная наука опирается на математику, конструкции которой она использует в качестве средств построения своих понятий, а на что мог опереться Кант, если он утверждает, что математические методы не могут применяться в философии? Но и для создания правил мышления Канту необходим был какой-то конструктивный язык, вспомним хотя бы «Аналитики» Аристотеля (для описания своих правил последний вводит такие понятия как посылка, термин, силлогизм, отношение включения и другие, кстати, независимые от содержания конкретных суждений).

Заметим, в «Критике чистого разума» есть особый слой терминов и понятий, который мы сегодня относим к структурно-системному мышлению. Так Кант широко использует понятия «функции» (функции рассудка), «системы», «систематического единства», «целого», «анализа и синтеза», «связи», «обусловленности». Вот пример. «Рассматривая все наши рассудочные знания во всем их объеме, – пишет Кант, – мы находим, что то, чем разум совершенно особо располагает

и что он стремится осуществить, – это *систематичность* познания, то есть связь знаний согласно одному принципу. Это единство разума всегда предполагает идею, а именно идею о форме знания как целого, которое предшествует определенному знанию частей и содержит в себе условия для априорного места всякой части и отношения ее к другим частям» [2, с. 553–554].

Мысль и рассуждения Канта движутся одновременно в двух плоскостях: плоскости представлений о разуме (это есть целое, все части и органы которого имеют определенное назначение и взаимосвязаны) и плоскости единиц (знаний, понятий, категорий, идей, принципов и т. п.), из которых Кант создает здание чистого разума. При этом каждая единица второй плоскости получает свое отображение на первой, что позволяет приписать ей новые характеристики, обеспечивающие нужную организацию всех единиц построения. Именно структурно-системные представления позволяют осуществить подобное отображение и по-новому (системно) охарактеризовать все единицы построения.

В философии Канта системно-структурные представления могут быть отнесены к априорным основоположениям. С современной же точки зрения, *по функции употребления* – это особого рода математика, ее можно назвать «методологической». Действительно, понятия системы, функции, связи, целого, обусловленности, синтеза, анализа конструктивны и не зависят в философии Канта от содержания собственно философских понятий, то есть используются для схематизации и конструктивизации рассматриваемого Кантом эмпирического материала. Таким образом, Кант все же создал первый образец своеобразной «математики». При этом он отрефлексировал собственную работу и конструктивизировал ее в понятиях системно-структурного языка. Поскольку этот язык Кант использовал в собственных построениях, никаких особенных проблем здесь не возникало.

Чтобы лучше понять наше утверждение, необходимо учесть, что математика – это не только, как пишет Кант, познание посредством «конструирования понятий», но и познание явлений *опосредованное математическим языком*. Реконструкция происхождения математики показывает, что оперативность математических конструкций связана, во-первых, с тем, что идеальные объекты математики строятся так, чтобы снять в своем строении отношения и характеристики некоторой исходной предметной области (например, геометрические фигуры снимают в своем строении отношения, которые были установлены

в практике земледелия – определение площадей полей, раздел и соединение полей, определение одних элементов полей, если известны другие), во-вторых, с тем, что нащупываются (задаются) самостоятельные операции с идеальными объектами математики (эти операции, как правило, отличаются от действий, направленных на исходные объекты, но могут их имитировать, например, наложение геометрических фигур друг на друга имитирует сравнение полей по величине площадей).

Проведенная нами на материале геометрии, алгебры и математического анализа реконструкция показывает, что становление математики проходит три основных этапа [3]. На первом отношения и характеристики определенной предметной области переводятся в характеристики и строение соответствующих математических (идеальных) объектов. На втором этапе вырабатываются процедуры построения одних математических объектов на основе других (процедуры «конструктивизации»), а также их теоретического изучения. Такое изучение позволяет получать все новые и новые характеристики математических объектов, однако, что принципиально, не выходящие за круг заданных конструктивных отношений. На третьем этапе построенные и изученные математические объекты начинают использоваться в других областях познания, причем идеальным объектам этих областей приписываются отношения и характеристики, заимствованные из соответствующих математических языков. Обновление и развитие характеристик и отношений исходной области математических объектов, конечно, периодически происходит, но, как следует из работ И. Лакатоса, здесь имеют место, но в свернутом виде, сходные закономерности: эти новые характеристики и отношения в конструктивной форме снимают отношения определенной предметной области.

Уже в наше время (70-е гг. прошлого века) ход Канта повторяет Г.П. Щедровицкий, поставивший своей целью – создание общей методологии. По идее, и переход от предметной точки зрения к методологической, и новый синтез рефлексивных реалий (подходов, понятий, ситуаций в предмете, идеалов познания и пр.), составляющий главное в методологической работе, предполагает анализ этих реалий. Но если бы Щедровицкий пошел этим путем, то, во-первых, вряд ли бы в обозримые сроки решил интересующие его задачи, во-вторых, попал бы под огонь критики со стороны других исследователей этих реалий. Вот, что он, обсуждая данную проблему, пишет, например, по поводу рефлексии.

«Представления, накопленные в предшествующем развитии философии, связывают рефлексия, во-первых, с процессами производства

новых смыслов, во-вторых, с процессами объективации смыслов в виде знаний, предметов и объектов деятельности, в-третьих, со специфическим функционированием а) знаний, б) предметов и в) объектов в практической деятельности. И, наверное, это еще не все. Но даже этого уже слишком много, чтобы пытаться непосредственно представить все в виде механизма или формального правила для конструирования и развертывания схем. Поэтому мы должны попытаться каким-то образом свести все эти моменты к более простым отношениям и механизмам, чтобы затем вывести их из последних и таким образом организовать все в единую систему» [4, с. 81].

Другими словами, Щедровицкий решил не анализировать рефлексивные реалии (в данном случае знания, предметы, объекты и их функционирование, а также механизмы производства новых смыслов), а переопределить их (фактически, это редукция) в новом более простом и конструктивном языке. Что это за язык? Это язык системного подхода (системно-структурный язык), в рамках которого теперь задается и деятельность. В работе 1975 г. Щедровицкий пишет: «Исходное фундаментальное представление: деятельность – система» [4, с. 241].

Одновременно, чтобы обосновать этот ход он утверждает, что системный подход является всего лишь вариантом методологической работы. «Область существования подлинно системных проблем и системных объектов, – пишет Щедровицкий, – это область методологии» [5, с. 81]. «Системный подход в нынешней социокультурной ситуации может быть создан и будет эффективным только в том случае, если он будет включен в более общую и более широкую задачу создания и разработки средств методологического мышления и методологической работы» [5, с. 114].

Если согласиться, что системно-структурный язык представляет собой потенциальный вариант методологической математики (потенциальный, поскольку идеальные объекты еще нужно конструктивизировать и рассмотреть именно как самостоятельный язык), то спрашивается, откуда Щедровицкий его берет. В XVI–XVII столетии математика (арифметика, алгебра, теория пропорций, геометрия) уже была, и физики могли ей воспользоваться. Кроме того, они благодаря творчеству Галилея и Гюйгенса научились превращать математические конструкции в модели природных процессов (приводя в эксперименте локальные природные процессы в соответствие с математическими конструкциями). Затем эти модели уточнялись и доводились в практике инженерии.

По работам Щедровицкого мы знаем, что он, подобно Канту, сам создает системно-структурный язык. При этом Щедровицкий утверждает, что источник не только этого языка, но и схем деятельности двоякий: с одной стороны, это опыт его собственной работы и ее рефлексия, с другой – законы деятельности и мышления. Подтверждение первому можно увидеть в лекции «Методологическая организация сферы психологии». «Осуществляется, – подводит итог лекции Щедровицкий, – полный отказ от описания внешнего объекта. На передний план выходит рефлексия, а смысл идеи состоит в том, чтобы деятельно творить новый мыследеятельный мир и вовремя его фиксировать, – и это для того, чтобы снова творить и снова отражать, и чтобы снова более точно творить. Поэтому фактически идет не изучение внешнего объекта, а непрерывный анализ и осознание опыта своей работы» [6, с. 124].

Второй источник обсуждается Щедровицким при анализе того, что собой представляет рефлексия. Оказывается, что это не только и не столько осознание своей деятельности человеком, сколько кооперация в деятельности и создание обеспечивающей ее организованности материала (практической, методической, инженерной, научной и прочее) [7, с. 275–276].

Кстати, и Кант, обсуждая происхождение априорных основоположений, указывает два источника – деятельность самого ученого (человека) и законы разума, который, как выясняется, совпадает с Творцом. Судя по всему, разум Кант понимает двояко: как разум отдельного эмпирического человека и разум как таковой, как особую природу, законам которой подчиняется отдельный эмпирический разум, отдельный правильно мыслящий человек. Не тоже ли самое утверждает Щедровицкий, говоря в своих последних выступлениях и интервью, что им мыслит мышление, которое еще «в юности село на него»? Правда, здесь можно задать ряд трудных для подобного мироощущения вопросов: например, как убедиться, что на тебя «село мышление», а не какой-нибудь демон, почему помимо твоего «правильного» мышления в социуме существуют и находят сторонников другие «неправильные», что это за наука, если истинность твоего мышления, в конце концов, зависит не от тебя как личности?

Но посмотрим, как реально Щедровицкий строит системно-структурный язык. С одной стороны, он, действительно, рефлексировал свой опыт мышления, с другой – конструировал его, то есть отрывает от реального контекста мышления и превращает в объекты-конструкции, определяя последние в форме категорий системного подхода.

Однако ведь Щедровицкий отказался анализировать рефлексивные содержания (понятия, ситуации познания, установки и т. д.), какое же содержание он тогда схватывает в категориях «система», «механизм», «организованность» и других?

Анализ его работ позволяет выдвинуть гипотезу, что это содержание не в последнюю очередь задается ценностями и онтологическими представлениями самого Щедровицкого. Действительно, в конце концов, рефлексия – это просто рефлексия Щедровицкого и механизм развития деятельности; деятельность – это разнородные рефлексивные реалии, система и то, что обладает развитием; системно-структурные представления являются продуктами методологической работы, которая в свою очередь, ориентирована на развитие деятельности.

У нас, пишет Щедровицкий, могут быть только две стратегии: 1) непосредственно приступить к «делу» и начать конструировать системно-структурные представления, не зная, как это делать и что должно получиться в результате, либо же 2) спроектировать и создать такую организацию, или «машину деятельности» которая бы в процессе своего функционирования начала перерабатывать современные системно-структурные представления в стройную и непротиворечивую систему системных взглядов и системных разработок... то, что это будут методологические представления, гарантируется устройством самой «машины» [8, с. 109–110]. «Система методологической работы создается для того, чтобы развивать все совокупное мышление и совокупную деятельность человечества... напряжение, разрыв или проблема в мыследеятельности еще не определяют еще однозначно задачу мыследеятельности; во многом задача определяется используемыми нами средствами, а средства есть результат нашей «испорченности», нашего индивидуального вклада в историю, и именно они определяют, каким образом и за счет каких конструкций будет преодолен и снят тот или иной набор затруднений, разрывов и проблем в деятельности» [8, с. 112].

Важно, что Щедровицкий предлагает использовать системно-структурные представления не только в своей собственной работе, но и в других научных дисциплинах. Например, в науковедении. Какое представление о науке отвечает марксистскому и методологическому взгляду на сознательное проектирование и построение наук? В конце 60-х гг. Щедровицкий отвечает так: *наука представляет собой деятельность и систему*; научное мышление – это всего лишь один из видов деятельности. Характеристики деятельности, которые Щедровицкий дает, анализируя науку, показывают, что и в этом случае сказалось

влияние Канта. Щедровицкий не мог не обратить внимание, что науку он не столько изучает, сколько конституирует, создавая соответствующие методологические схемы, затем эти схемы объективируются, приписываются реальности (сравни у Канта: ученый сам «связывает, синтезирует, определяет опыт» и т. п., имеет «возможность как бы а priori предписывать природе законы и даже делать ее возможной»).

«Называя деятельность системой и полиструктурой, – пишет Щедровицкий, – мы стремимся задать *«категориальное лицо»* научных предметов, в которых она, по предположению, может быть схвачена и адекватно описана. Это определение, следовательно, нельзя понимать непосредственно объектно: говоря, что деятельность есть система, мы характеризуем в первую очередь *наши собственные способы анализа и изображения деятельности*, но при этом хотим, чтобы они соответствовали изучаемому объекту, но опосредованно – через *научный предмет*» [7, с. 245].

Как можно здесь понять фразу: «но опосредованно – через научный предмет»? Думаю, так. Да, деятельность – это в первую очередь собственные способы работы Щедровицкого, но нужно, чтобы они соответствовали изучаемому объекту, например, науке. Выход указал еще Маркс, утверждая, что его прогнозы о смене капиталистической формации на социалистическую построены со всей строгостью точной науки. Сходно действует и Щедровицкий: чтобы наши собственные способы анализа и изображения науки были ей адекватны, говорит он, нужно эти способы подчинять норме научной деятельности (которую Щедровицкий называет «научным предметом», содержащим такие эпистемологические единицы как «проблемы», «задачи», «онтология», «модели», «факты», «знания», «методики», «средства выражения») [7, с. 246].

Теперь, почему деятельность и система? Посмотрим, какие основные характеристики Щедровицкий приписывает деятельности. Во-первых, это неоднородное образование, включающее единицы рефлексивного (по отношению к конкретной науке) характера – проблемы, задачи, средства, нормы, ситуации познания, подходы, позиции, типы связей специалистов и прочее. Во-вторых, деятельность – это и то, что делает методолог, и то, что он приписывает реальности. В-третьих, деятельность обладает развитием, причем механизм развития (рефлексия) принадлежит самой деятельности [7, с. 246]. В-четвертых, деятельность – это «субстанция» особого типа, подчиняющаяся специфическим *естественным законам* функционирования и развития. Наконец, деятельность – это система.

Если вспомнить, что Щедровицкий подобно Канту считал идеалом науки естествознание, то понятно, почему деятельность подчиняется естественным законам. Будучи последовательным марксистом, Щедровицкий считал, что реальность едина (принцип монизма) и может быть рассмотрена как естественно-исторический процесс; отсюда идея, что механизм развития должен принадлежать самому этому процессу. Истолкование его как рефлексии позволяло объяснить, как развитие идет через деятельность самого Щедровицкого, который, рефлекслируя свою деятельность, результаты рефлексии может приписать науке. Наконец, разнородность рефлексивных единиц и их принадлежность к одному целому, то есть деятельности, можно понять следующим образом. Выступая перед ученым, методолог переводит его взгляд с изучаемого им объекта, на разнообразные рефлексивные единицы, которые не только интерпретируются в методологическом духе, но и заново собираются в новое целое; при этом методолог утверждает, что именно это целое будет составлять следующий этап развития данной науки.

В этом пункте, естественно, встает принципиальный вопрос: какой логике должны подчиняться методологические интерпретации рефлексивных единиц и сборка (конфигурирование) их в новое целое? Заметим, что сходная проблема возникла и у Канта: как интерпретировать и синтезировать такие рефлексивные содержания как вещи в себе, опыт, явления, априорные основоположения, рассудок, разум и прочее. Г. Щедровицкий вслед за Кантом, как мы помним, ответил так: это логика системно-структурного подхода.

Таким образом, утверждая, что наука – это деятельность и система, Щедровицкий реализует свое понимание методологии. С одной стороны, он трактует науку как естественное образование или «естественный процесс» (в рамках более широкого целого, например, воспроизводящейся деятельности), с другой – «как искусственно создаваемые, конструируемые нами системы», причем нужную систему знаний дает наука о деятельности, которая «как бы замыкает извне всю систему методологической работы, в том числе и методологию науки, и является для нее последним научным основанием».

В этом пункте имеет смысл сделать замечание. А как можно было действовать иначе, слышу я недоуменный вопрос читателя, разве Вы сами не создаете схемы, ну не деятельности, а других, иначе истолковываемых, рефлексивных содержаний, и затем не объявляете, что это и есть то, что существует на самом деле? Да, безусловно, если

я методолог, то обязан не только осуществить «методологический поворот», но и заново организовать и переопределить выделенные рефлексивные содержания. Однако при этом я должен, во-первых, опираться на знания, полученные при реальном исследовании подобных рефлексивных содержаний, причем само это исследование должно быть *методологическим*, то есть ориентированным на методологическую работу. Для других целей, например, формально-логических или психологических мышление анализируется совершенно по-другому, и в результате ему приписываются иные сущностные характеристики.

Во-вторых, методолог обязан помнить, что построенные им новые схемы (предлагаемая новая организация и осмысление рефлексивных содержаний) – это не модели нового состояния предмета, а всего лишь гипотетические схемы и сценарии, предлагаемые на суд специалиста-предметника и истории. Чтобы на основе таких схем и сценариев удалось построить эффективные модели и проекты, много чего еще нужно сделать: обсуждать эти схемы и сценарии с заинтересованными специалистами, использовать их при обратном «дисциплинарном повороте» (то есть создании на основе методологических рекомендаций новых предметных понятий и концепций), проследить, принимаются ли новые понятия и концепции, и как они работают, если не принимаются и работают плохо, то понять, почему и т. д.

Однако в силу ряда причин Г.П. Щедровицкий после второй половины 60-х годов перестал заниматься исследованием рефлексивных содержаний и полностью сосредоточился на построении системно-структурного языка и опирающихся на него схем деятельности. Исследование он подменил рефлексией своего опыта и опыта участников его семинаров и организационно-деятельностных игр. Построенные схемы в качестве норм деятельности и мышления Щедровицкий со товарищи предлагали представителям других интеллектуальных дисциплин, которые, однако, как правило, игнорировали эти предложения. Однако не повторяют ли синергетика и когнитология путь общей методологии?

Действительно, представители синергетики и когнитологии не только отрефлексировали свои собственные построения и затем конструктивизировали их, но и начали широко применять их в новых областях познания. В то же время, как показывает опыт современной науки, системный язык не является универсальным. Вспомним, в период становления системного подхода часто звучали утверждения, что системный подход – это универсальный язык для общения разных

наук, новая философия и онтология. Но дальнейшее развитие системного подхода показало, что у него хотя и широкая, но вполне ограниченная область применения, и совсем не та, о которой мечталось. Есть и другая проблема. Естественнонаучный подход ориентирован на традиционную математику, а системный подход – это новая математика. Спрашивается, как между собой связаны обе эти математики, ведь синергетика и когнитология реализуют и естественно-научный и системный подходы?

Используя синергетические и когнитивные построения в качестве математического языка, исследователи полагают, что соответствующие предметные области и содержания (гуманитарные и социальные), могут быть без ущерба для их смысла промоделированы и объяснены в этом языке. Но так ли это? Если не иметь в виду редукцию социальных и гуманитарных феноменов к исходным предметным областям, в рамках которых возникла синергетика и когнитология (то есть к явлениям физическим, биологическим, техническим), то язык этих новых дисциплин вряд ли может быть рассмотрен как моделирующий и объясняющий относительно области значений социальных и гуманитарных явлений. Другое дело, если синергетики и когнитивисты будут свои построения адаптировать к новым предметным областям и смыслам, что повлечет за собой кардинальную перестройку синергетических и когнитивных понятий и дискурса. Одновременно это означало бы, что синергетики и когнитивисты начали учиться у философов, гуманитариев и социальных ученых, а не просто навязывают последним новые представления, не прошедшие научную критику и рефлексю.

Подведем итог. С одной стороны, понятия системо-структурного языка выступали как эвристические (методологические) схемы в задачах своеобразного проектирования теории изучаемого сложного явления, с другой – как средства связи (конфигурирования) разных предметов и уровней описания этого явления. При этом при построении системно-структурных понятий использовались отрефлексированные образцы исследований и мышления в определенных областях (философии, физике, химии, биологии, социологии, технике). Эти образцы описывались, конструктивизировались и операционализировались, то есть превращались в *конструкции самостоятельных идеальных объектов, оторванных от исходных эмпирических ситуаций и отнесенных к новой особой реальности* (ее и задавал системный подход).

Затем такие конструкции начинают жить по логике этой реальности, последнее означало, что системно-структурные понятия

используются в двух указанных целях (как проектные эвристики и средства конфигурирования) и подчиняются онтологическим ограничениям, установленным в ходе конструктивизации и операционализации. Так, говоря о системе, связях, подсистемах и других системо-структурных представлениях, мы всегда пользуемся онтологическими образами-конструкциями. Характеристики их получены при снятии ряда свойств соответствующих исходных предметных областей, переведенных в свойства идеальных объектов системо-структурного языка.

Однако, что не менее принципиально, представления системно-структурного языка все время используются за пределами исходных предметных областей. Как, например, это происходит у Щедровицкого, в синергетике или когнитологии. Вот здесь исследователь и может попасть в своеобразную «системную ловушку», то есть считать, что понятие системы задают изучаемый объект со всеми его свойствами. Соответственно, можно говорить и о «синергетических ловушках», «когнитивных ловушках». А ведь понятия системного подхода, синергетики и когнитологии задают лишь стратегии интеллектуального проектирования и конфигурирования знаний, причем представленные в конкретной форме системно-структурных, синергетических, когнитивных образов-конструкций.

И вот мы видим, как представители системного подхода, синергетики, когнитивисты, попавшие такие ловушки, с одной стороны, начинают утверждать, что их объект является сложной системой, процессы в этой системе нелинейны, некто пребывает в точке бифуркации, является странным аттрактором, действует, исходя из когнитивных карт, и прочее и прочее, с другой – предметные свойства изучаемого сложного явления *редуцируются* в онтологической плоскости к данным системно-синергетическим, системно-когнитивным представлениям. Тогда и получается, что *везде, где раньше были различные предметные феномены, теперь одни системы и аттракторы.*

Здесь я так и слышу вопрос оппонента: так что же нужно отказаться от системного подхода и синергетики? Конечно, нет, я сам использую системный подход и синергетические метафоры. Другое дело, что, во-первых, нужно понимать, что система – это не обычный объект изучения наподобие тех, которые изучаются в конкретных науках, а *особая методология и стратегия мышления.* Во-вторых, что философское и научное познание, использующее системный подход, всегда должны сохранять двухслойность: в одном слое исследователь движется в плоскости своего предмета (философского, естественнонаучного,

гуманитарного, социального), *стараясь не пропустить ни одной из необходимых для решения познавательных задач характеристик изучаемого явления*, в другом слое – в плоскости системно-структурных представлений. В-третьих, он должен избегать редукции и следить, *чтобы характеристики системно-структурных образов-конструкций не противоречили характеристикам изучаемого явления*.

Предложенная здесь трактовка системного подхода, синергетики и когнитологии, на мой взгляд, открывает новую познавательную перспективу. Наряду с традиционной математикой необходимо говорить о *нетрадиционных*. К последним относятся не только системный подход, синергетика и когнитология, но и ряд других интеллектуальных дисциплин, например, семиотика, кибернетика, теория информации (Только нужно учесть, что эти дисциплины могут еще не завершить необходимые стадии формирования, т.е. являться, так сказать, «потенциальными математиками»). При этом вполне сохраняется их трактовка и как «направлений философии и методологии науки, специально-научного познания и социальной практики». Все дело в том, на какие функции и процессы мы преимущественно обращаем внимание: в одном случае, на процессы конструктивизации и использование в качестве моделей в других дисциплинах (тогда речь идет о нетрадиционных математиках), в других – на процессы и стратегии познания (тогда это направления философии и методологии наук).

В настоящее время большинство новых дисциплин строятся путем конфигурирования (синтеза) представлений и теоретических построений, заимствованных из разных научных дисциплин. При этом можно различить две основные стратегии такого конфигурирования. В одной, уже рассмотренной, объединение и переосмысление конфигурируемых содержаний происходит на базе предварительно или параллельно выстраиваемой нетрадиционной математики. В другой (назовем ее «предметно-конструктивной») конфигурирование содержаний, заимствованных из разных предметов, обусловлено, с одной стороны, методологическими соображениями, с другой – логикой конструирования предметных содержаний. Примером второй стратегии является учения антропогенеза Б.Ф. Поршнева.

Б. Поршнев, приступая к построению нового учения антропогенеза, отдает себе отчет, что ему придется конфигурировать представления из разных дисциплин и такая работа по логике напоминает конструирование. «Каждая глава этой книги, – пишет он, – должна бы составить тему целой лаборатории, а каждая такая лаборатория – еще со множеством

специалистов. Но кто-то должен, сознавая всю ответственность общего чертежа новой конструкции, все же его предлагать. Иначе частные дисциплины при отставании общей схемы подобно разбежавшимся колесикам механизма, по инерции катящимся кто куда. Пришло время заново смонтировать их, в перспективе – синтезировать комплексную науку о человеке, о людях» [9, с. 18]. Подобный синтез Б. Поршнев предлагает осуществить в рамках методологии естествознания и истории.

Обсуждая противоположные концепции происхождения человека, Б. Поршнев пишет, что «решение спора должно происходить прежде всего от естественных наук. В силах они или бессильны с достаточной полнотой объяснить особенности жизнедеятельности приматов до *Homo sapiens*, как и объяснить его появление... Однако направляющий луч должна бросить на предмет не философия естествознания, а философия истории. В частности, категория историзма... Марксистская историческая психология наталкивается тут и там на привычку историков к этому всегда себе равному, неизменному в глубокой психологической сущности, т. е. неподвижному человеку вообще... Историзм приводит к тезису: на заре истории человек по своим психическим характеристикам был не сходен с современным человеком, но представлял его противоположность» [9, с. 15, 16–17].

Реализуя сформулированный подход, Б. Поршнев конкретизирует его по двум направлениям. Естественно-научный подход представляет физиология (прежде всего учение о возбуждении и торможении). Историзм раскрывается в двух идеях: «ускорения истории» (пределом такого ускорения является, по мнению Поршнева, «исторический взрыв», в контексте которого и складывается человек), а также взаимодействия (наложения) исторических предпосылок (в качестве их выступают биологические факторы) и «скачка» в историческом развитии. Последний Б. Поршнев трактует как инверсию, перевертывание отношений. «Социальное, – пишет он, – нельзя свести к биологическому. Социальное не из чего вывести, как из биологического. В книге я предлагаю решение этой антиномии. Оно основано на идее инверсии. Последняя кратко может быть выражена так: некое качество (А/В) преобразуется в ходе развития в свою противоположность (В/А), – здесь все не ново, но все ново. Однако надлежит представить себе не одну, а две инверсии, следующие одна за другой. Из них более поздняя та, о которой только что шла речь: последовательный историзм ведет к выводу, что в начале нашей истории все в человеческой натуре было

наоборот, чем сейчас: ход истории представлял собой перевертывание исходного отношения» [9, с. 17].

Здесь стоит прокомментировать два момента. Первый касается идей истории как ускорения и взрыва. Что они означают? Не только то, что Б. Поршнев, реализуя естественно-научный подход, пытается выявить *закономерность* исторического процесса. Ускорение истории и завершение ее взрывом означают две вещи: история имеет конец и именно на начало этого конца приходится происхождение человека, представляющее собой *скачок, перерыв логики* (если иметь в виду, так сказать, «конец конца» или завершение истории, то, вероятно, по Поршневу, – это построение коммунизма). «Но вот что касается неoантропа (*Homo sapiens*), – пишет Поршнев, – он появляется всего 35–40 тыс. лет тому назад... История людей – взрыв. В ходе ее сменилось всего несколько поколений... Для начала анализа ясно лишь, что, будучи процессом биологическим, она в то же время имела нечто отличающее всякой другой дивергенции в живой природе» [9, с. 370].

Второй момент. Нетрудно заметить, что идея инверсии и часто используемые Поршневым идеи «противоречия» и «отрицания отрицания» близки к математическим. Но в данном случае Б. Поршнев понимает их скорее как эвристику, как относящиеся к частной методологии. Хотя эти идеи используются, но они не задают целиком онтологию антропогенеза. Значительно большую роль при конструировании этой онтологии играют представления о торможении («тормозной доминанте»), имитации и второй сигнальной системы. Именно из этих содержаний Б. Поршнев и создает новый идеальный объект и объяснение. Схема здесь такая. При определенных условиях и предпосылках, которые Б. Поршнев подробно обсуждает, тормозная доминанта блокирует (тормозит) животные рефлексy и действия «троглодитид», то есть человекообразных обезьян, предшествующих в развитии неoантропам. Высшим уровнем такого торможения является такой, когда животные рефлексy блокируются на основе знаков второй сигнальной системы. Одновременно животные формы подражания и взаимного влияния друг на друга («интердикция») заменяются суггестией и контрсуггестией.

«У порога истории, – отмечает Б. Поршнев, – мы находим не «надбавку» к первой сигнальной системе, а средство парирования и торможения ее импульсов. Только позже это станет «надбавкой», т. е. отрицанием отрицания (идея «отрицания отрицания», а также «противоречий» еще две, наряду с инверсией, эвристические идеи, используемые Поршневым. – В.Р.). Важным шагом к такому преобразованию служит превра-

щение интердикции в суггестию...Суггестия становится фундаментальным средством воздействия людей на поступки и поведение других, т. е. системой сигнальной регуляции поведения...Другое дело, что тем самым суггестия несет в себе противоречие: зачинает согласование двух сигнальных систем, из противопоставления которых она произошла. Это противоречие окажется продуктивным: оно приведет к контрсуггестии. Однако это произойдет на более позднем этапе эволюции» [9, с. 414–415, 440].

Но на самом деле помимо указанных содержаний Б. Поршнева в своей онтологии конфигурировал еще несколько: он сам указывает на представления и понятия морфологии антропогенеза, экологии, биоценологии и этологии антропогенеза, физиологии высшей нервной деятельности и психологии антропогенеза [9, с. 20]. Стоит отметить, что конфигурирование предполагает переосмысление и перестройку всех содержаний, вовлекаемых в новый синтез. Например, одно из центральных понятий своего учения – торможение, Б. Поршнева трактует не традиционно, а по-новому. Торможение в его системе – это и физиологическое торможение, и конституирование возбуждения, ответственного за поведение, и, наконец, механизм близкий к внушению. «Начало человеческой инфлюации – подавление, торможение собственных действий организма...Тормозная доминанта как бы лепит, формирует антагонистический полюс – комплекс, или систему возбуждения... Иначе говоря, в сплошном поле торможения им самим проделывается отверстие, дырочка, в нее и выливается возбуждение в обычном смысле слова... Совершенствование живого – это совершенствование торможения реакций... «Ум» животного – это возможность не реагировать в 999 случаях из 1000 возникновений возбуждения» [9, с. 194, 262, 264, 298, 299].

Поставим теперь такой вопрос: каковы критерии правильности (эффективности) конструкций, предложенных Б. Поршневым? Вряд ли их стоит оценивать на непротиворечивость или возможность использовать в практиках инженерного типа (как это происходит в настоящих, естественных науках). Зато такие интеллектуальные конструкции, трактующие характер истории, происхождение и природу человека, очевидно, должны соответствовать ожиданиям и духу времени, относится ли это к отдельным научным сообществам или к более широкой аудитории. Кстати, сегодня Б. Поршнева вполне отвечает этим ожиданиям, о чем свидетельствует возросший интерес к его работам.

Следующий критерий уже чисто методологический – это характер предлагаемого научного дискурса. В свою очередь, при его формировании

учитывается (нужно учитывать) ряд методологических установок: «*логика*» конструирования, согласованность различных характеристик вводимых конструкций («диспозитива» по М. Фуко), возможности теоретического объяснения, наконец, обоснованность всего построения, включая его онтологический статус. Что касается первой установки, то построения Б. Поршнева вполне прозрачны. Он не скрывает, что заимствует содержания из разных дисциплин и показывает, как на их основе создается (конструируется) новое содержание. Безусловно, Б. Поршневу стремится согласовать различные параметры и части своего построения. Но, к сожалению, нередко за счет редукции многих смыслов. Например, трудно согласиться с тем, что функции знаков трактуются автором «О начале человеческой истории» прежде всего в плане торможения животных импульсов; у них есть и другие важные характеристики – задавать новую реальность, обеспечивать организацию и деятельность человека, выступать в роли моделей [10].

Сложнее обстоит дело с возможностью теоретического объяснения. Судя по высказываниям Б. Поршнева, он уверен, что ему удалось объяснить проблемы происхождения человека, отталкиваясь от основных известных в его время фактов. Но, во-первых, с Б. Поршневым не согласны (и раньше и сегодня) многие другие исследователи, во-вторых, в настоящее время значительно изменилось само понимание научного объяснения в сфере антропогенеза (впрочем, стоит заметить, что с этим последним утверждением тоже многие не согласятся). С моей точки зрения, сегодня в истории и антропологии происходит отказ от естественно-научного подхода в его марксистском варианте, вызывает сомнение поршнева трактовка труда и семиозиса, налицо критика понимания человеческой истории как имеющей конец, вряд ли верна и марксистская точка отсчета в качестве основного критерия развития и прогресса. Так что вопрос, сумел ли Поршневу объяснить происхождение и развитие человека, весьма спорный.

Все сказанное здесь можно повторить и относительно обоснованности теоретических построений Б. Поршнева. На мой взгляд, многие доводы Б. Поршнева, оправдывающие и обосновывающие его теоретические построения и ходы, в настоящее время выглядят неубедительно. В плане прояснения онтологического статуса рассуждения Поршнева тоже могут быть подвергнуты критике. Как, спрашивается, Б. Поршневу категориально осмысляет предлагаемую им новую сборку содержаний? С одной стороны, он пишет о том, что человек не может быть выведен из троглодитов, что это, как бы я сказал, «новообразование»;

той же цели служит идея второй сигнальной системы как подавляющей животные импульсы. С другой стороны, Поршневу вслед за Л.С. Выготским старается доказать, что человек – это следующий этап развития (чего?), совершающийся за счет двойной инверсии и, как ни странно, пришествия в мир (откуда?) второй сигнальной системы.

Тем не менее, для меня сейчас более важна не сама по себе критика учения Б. Поршнева, а уяснение логики, в соответствие с которой он создает новое учение антропогенеза, конфигурируя содержания, заимствованные из многих уже сложившихся научных дисциплин. Как мы видим, эта логика детерминируется, по меньшей мере, четырьмя основными факторами: *реакцией* на новое учение *времени и научного сообщества, методологией*, которую автор нового учения выстраивает и проводит, *«логикой» предметного конструирования и конфигурирования*, наконец, *осмыслением и обоснованием* всех построений. Новая сборка содержаний предполагает, в частности, специальное обсуждение онтологического статуса созданных интеллектуальных конструкций.

В собственной версии антропогенеза вместо концепции развития, из которой исходит Б. Поршневу, я предложил идеи «предпосылок» и «становления» (происхождения). В частности, старался показать, что человек – это новообразование. Его становление предполагало две основные предпосылки: сообщество человекообразных обезьян с развитой сигнальной системой и сильной властью вожака, а также попадание человекообразных обезьян в экстремальные для выживания условия. Новая сборка содержаний задавалась с помощью идей парадоксального поведения, образования знаков и социальной коммуникации, появления новой изменчивости биологического организма, что повлекло за собой метаморфозы телесности [11–12].

Естественно возникает вопрос: а нельзя ли на основе этой работы Поршнева создать и соответствующую новую нетрадиционную математику? Вероятно, можно, если только будут выполнены ряд условий: подобная работа будет воспроизведена на другом материале (для других, отчасти сходных, отчасти различающихся, случаев), отрефлектирована и описана, наконец, «оторвана» от своего предметного материала и конструктивизирована (переведена в строение новых математических объектов и отношений). В этом случае мы бы имели схождение двух указанных стратегий конфигурирования.

Литература

1. Блауберг И.В., Юдин Э.Г., Садовский В.Н. Системный подход // НФЭ. Т.3. М., 2001. С. 559–560.

2. Кант И. Критика чистого разума // Кант И. Соч.: В 6 т. Т. 3. М., 1964. С. 600, 609.
3. Розин В.М. Типы и дискурсы научного мышления. М., 2000.
4. Щедровицкий Г.П. Исходные представления и категориальные средства теории деятельности // Избранные труды. М., 1995.
5. Щедровицкий Г.П. Системное движение и перспективы развития системно-структурной методологии // Избранные труды. М., 1995.
6. Щедровицкий Г.П. Методологическая организация сферы психологии // Вопросы методологии. 1997. № 1–2.
7. Щедровицкий Г.П. Исходные представления и категориальные средства теории деятельности // Избранные труды. М., 1995.
8. Щедровицкий Г.П. Принципы и общая схема методологической организации системно-структурных исследований и разработок // Избранные труды. М., 1995.
9. Поршнев Б.Ф. О начале человеческой истории. М., 1974.
10. Розин В.М. Семиотические исследования. М., 2001
11. Розин В.М. Культурология. М., 1998–2004.
12. Розин В.М. Человек культурный. Введение в антропологию. М.; Воронеж, 2003.

ЭВОЛЮЦИЯ СИСТЕМ И МОДЕЛЕЙ: НЕОДНОРОДНОСТЬ, НЕСТАЦИОНАРНОСТЬ, НЕЛИНЕЙНОСТЬ

В.П. Рыжов, Таганрог, Россия

Понимание мира как сверхбольшой системы требует совместного рассмотрения не только структурных, но и процессуальных аспектов эволюции мира и эволюции представлений о мире. В настоящее время общепринято представление о развитии Вселенной в результате Большого взрыва [1]. Не рассматривая физические аспекты эволюции, заметим, что наиболее существенным в информационном аспекте является закономерное и неизбежное повышение сложности систем и, соответственно, увеличение общей информации в мире. Это, в частности, обусловлено ростом числа связей в физических объектах при их остывании и увеличением числа возможных комбинаций все большего числа образующихся объектов [2].

Эволюция Вселенной рассматривается обычно как ее пространственное изменение – расширение, уменьшение плотности. Но при этом происходит и развитие во времени, которое не стационарно, то есть имеет вероятностные характеристики, зависящие от времени. Изменение организация материи в пространстве вызывает ее развитие во времени. Связь пространственных и временных характеристик осуществляется

на основе фундаментального свойства материи – движения. В частности, все волновые процессы, описывающие перемещение возмущений в средах, являются функциями равноправных аргументов – пространственных и временных, хотя свойства этих аргументов различны (одномерность и однонаправленность времени и трехмерность и изотропность пространственных координат). Хотя в видимой части Вселенной пространство изотропно, но оно принципиально ограничено фронтом событий, отсчитываемых с момента Большого взрыва (около 14 млрд лет).

Подчеркнем, что любые изменения и новые неоднородности в пространстве появляются в результате взаимодействия объектов (в том числе и полей). Эти взаимодействия приводят к изменениям объектов и их полей, запечатленных в их структуре, т.е. к пространственным изменениям. Но в то же время эти взаимодействия происходят во времени, а изменяющиеся во времени поля переносят информацию об объектах и их взаимодействии в виде сигналов. Поэтому в ряде философских работ появились определения информации как «меры отражения» и «отраженного многообразия» [3] (последнее в значительной степени появилось под влиянием работ У.Р. Эшби).

Около полувека назад В.М. Глушков дал такое определение информации, применимое к объектам любого уровня организации: «Информация есть мера неоднородности материи и энергии в пространстве, мера изменений, которыми сопровождаются все протекающие в мире процессы» [4].

Мерой неоднородности может служить энтропия сигнала, определяемая по распределению вероятностей известным образом [5]. Чем ближе структура системы к хаотической, тем больше ее энтропия. Для регулярных структур энтропия минимальна. Но для временного сигнала мерами неоднородности могут служить характеристики изменения во времени его параметров, определяющие степень нестационарности сигнала. Для нестационарного сигнала невозможно сколько угодно точно определить временные и спектральные (частотные) характеристики, поскольку для величин, связанных преобразованием Фурье, действует принцип неопределенности. Совместная неопределенность измерения временных и частотных параметров зависит от уровня шумов и помех, а также от вида и параметров сигналов, в чем проявляется существенное отличие от принципа неопределенности на квантовом уровне [6]. В частности, точность измерения параметров сигнала (а значит и характеристик неоднородности объекта, описываемого сигналом) зависит от сложности сигнала, которая

косвенно характеризует степень неоднородности среды и объектов. Мерой же сложности сигнала служит величина его базы (или число степеней свободы), численно равная произведению ширины спектра на длительность сигнала.

Сложность объектов как пространственных структур может быть различна, в системотехнике различают простые и сложные системы. Их различие не столько количественное (хотя есть минимально необходимое число элементов для проявления свойств сложных систем [7]). Принципиально отличаются по свойствам также простые и сложные сигналы. Для простых сигналов характерно обратное соотношение между их длительностью и шириной спектра, у сложных же сигналов эти параметры независимы [6].

Рост сложности объектов во времени происходит как за счет увеличения количества разнородных элементов (синтез новых элементов), так и за счет увеличения числа и типов связей между элементами. Второй путь реализуется гораздо чаще и легко наблюдаем в естественных системах и в культуре. Так, в биосистемах в процессе саморазвития формируются специализированные структуры, использующие гибкие связи – нервная система, мозг, рецепторы. Количество возможных связей растет гораздо быстрее числа элементов – это наглядно видно на примере языковых структур. Число элементарных элементов речи – фонем – измеряется десятками, в то время как число слов – сотнями тысяч, а число возможных фраз и предложений вообще неисчислимо.

Возрастание количества связей в процессе эволюции систем является одной из причин ускорения развития, особенно на высших уровнях. Временной масштаб геологических и климатических изменений измеряется тысячами – миллионами лет, биологической эволюции – тысячами – сотнями тысяч лет, социальных процессов – сотнями – тысячами лет. В то же время, в связи с усложнением и развитием культуры темп социальных и культурологических процессов заметно увеличивается и теперь эти процессы меняются за время в десятки лет, и даже годы [8]. Весомым фактором в ускорении социально-психологических процессов явилось появление новых средств мобильной связи и Интернета – новых системообразующих факторов всего человечества.

В процессе взаимодействия объектов получаемая об этих объектах информация не может быть сколь угодно большой – ее количество ограничивается принципом неопределенности, конечной скоростью распространения волн любой природы и наличием шумов и помех

иного вида (в частности, от объектов, которые не являются информативными). По этим же причинам не может быть и прогнозирования явлений на сколь угодно большой интервал времени – довольно быстро дисперсия прогнозируемых значений растет и прогноз теряет смысл. И лишь для небольшого числа объектов и явлений, близких к детерминированным (например, для движения планет в солнечной системе), возможен прогноз на значительное время.

Известно, что информация разделяется на структурную (зафиксированную в пространственных соотношениях) и динамическую (в виде временных сигналов, а точнее – полей, изменяющихся во времени). Во многих случаях возможно превращение какого-либо поля во временной сигнал с помощью рецепторов (у животных и человека) или с помощью антенн (в технике), а фактически происходят непрерывные пространственно-временные преобразования структур и полей. Во многих случаях в технике преобразование структурной информации во временную и наоборот производятся с помощью развертки, т.е. линейного (как правило) сканирования, превращающего пространственную функцию во временную за счет движения луча (в телевидении), антенны (в локации) или иного физического объекта.

Структура, т.е. пространственное расположение элементов и их соподчинение, позволяет сохранять информацию, а сигналы дают возможность ею обмениваться. Все системы письменности, звукозаписи и иные формы хранения информации основаны на преобразовании временных сигналов в те или иные пространственные структуры с возможностью последующего обратного преобразования. Пространственно-временные преобразования могут быть изоморфными, т.е. взаимно обратимыми, и неизоморфными. Строго изоморфных преобразований не существует, так как любые реальные устройства в той или иной мере нелинейны и процесс преобразования всегда происходит в присутствии шумов и помех. Кроме того, размерности исходной и отображающей систем (число степеней свободы) могут быть различны. Для человеческого восприятия и вообще для биосистем с их рецепторами характерны только неизоморфные отображения действительности. Но в теории модели часто строятся на основе изоморфизма исходного объекта и его отображения, а всякого рода искажения сигналов могут быть сделаны весьма малыми, особенно в цифровой технике.

Нелинейность систем проявляется в процессе их взаимодействия в неаддитивности воздействий на систему и ее откликов, в непропорциональности воздействий и откликов, в специфических искажениях

сигналов (появлении новых частотных составляющих в спектре, во взаимодействии разных компонентов воздействия). Нелинейность может проявляться как при больших уровнях воздействия на систему, когда превышаются обычные (номинальные) значения воздействия, так и при очень малых, когда воздействия соизмеримы с некоторыми квантами во внутренних процессах системы (дискретность электрических зарядов, шаг разрядной сетки при цифровых представлениях сигналов и т.д.). В синергетике показано, что особенно существенно влияние нелинейности в неустойчивых состояниях систем [9].

Если пространственные неоднородности легко различимы, то для сигналов задача определения неоднородности, т.е. нестационарности, значительно сложнее. Известно, что передача информации с помощью периодических сигналов невозможна, поскольку реальные события во времени всегда конечны. Невозможна она и с помощью стационарного шума, теоретически существующего бесконечное время. Если же сигнал длится конечное время, то его спектр имеет линии конечной ширины, что, видимо, является принципиальным условием возможности передачи информации с помощью сигнала. Но это условие не является достаточным, так как стационарный случайный процесс также имеет непрерывный спектр, но не может использоваться для передачи информации. Дополнительным условием является нестационарность сигналов, проявляющаяся не только в их ограниченности, но и в изменении статистических характеристик во времени. Так, речевой сигнал является ярким примером нестационарного сигнала, в котором во времени меняется мгновенный спектр возбуждения гортани, а также характеристики формантных областей за счет артикуляции.

В процессе эволюции сложных систем и объектов непрерывно увеличивается количество используемой информации, которая генерируется этими объектами (в частности, человеком) в процессе деятельности и творчества. Новая информация создается как в результате комбинаций информации отдельных объектов и индивидуумов, так и в результате процессов отбора полезной информации (например, с помощью целенаправленных экспериментов). Ряд механизмов такого рода и соответствующих информационных моделей описан в [10–11]. Отбор и саморазвитие имеют место, как показано в синергетике, в неустойчивых, неравновесных системах, обладающих обратными связями, нелинейными и стохастическими. Все это характерно как для биологических, так и для социальных систем. Для них неоднородность в пространственных и временных координатах (нестацио-

нарность) являются неперенным фактором существования и развития системы.

Характерно лавинообразное возрастание количества информации в сложной системе (например, в обществе) и ускоренное, экспоненциальное развитию общества, что особенно отчетливо наблюдается при анализе явлений культуры [8]. Такая подсистема культуры, как искусство, также развивается ускоренно и в ней отображаются основные закономерности развития мира в целом, человека и общества [12].

Ускоренное развитие общества и его подсистем порождает новые проблемы, которые не решаются старыми средствами. Одной из таких проблем является овладение людьми необходимой новой информацией для ее эффективного использования и дальнейшего развития. Здесь уже непригоден путь узкой специализации, использованный ранее (все Новое время вплоть до конца XX в.), поскольку число специализированных функций растет слишком быстро, а их выполнение человеком лишает его существенных черт человеческого бытия. Более конструктивными для настоящего времени являются интегральные представления, необходимые для реализации функций управления специализированными автоматами и комплексами, а также компьютеризация всех видов деятельности. Представляется также принципиально необходимым условием эффективности деятельности индивидуумов переход от иерархической структуры современных государств к многосвязным структурам горизонтального типа. В этом случае роль каждого индивидуума повышается, растет значимость индивидуальных решений (вместе с ответственностью за их принятие и реализацию), существенно увеличиваются требования к связям между индивидуумами и подсистемами общественных структур. Интеграция и возрастание многообразия мира, глобализация человечества, переход от индустриального к постиндустриальному развитию, ориентированному на информационную деятельность – все это наиболее существенные черты современного этапа эволюции общества.

Культура как совокупность моделей мира также развивается по пути усложнения и роста многообразия (в целом), при этом во многих случаях модели (например, компьютерные) развиваются гораздо быстрее оригиналов, что в свою очередь повышает скорость общей эволюции общества.

Таким образом, развитие любых систем, их эволюция осуществляется в целом в направлении усложнения, при этом растет пространственная и временная неоднородность систем, резко увеличивается

объем внутрисистемной и внешней информации, повышается роль творчества как основного способа человеческой деятельности.

Литература

1. Хокинг С. Краткая история времени от большого взрыва до черных дыр. СПб.: Амфора, 2000.
2. Седов Е.А. Эволюция и информация. М.: Наука, 1976.
3. Урсул А.Д. Информация. М.: Наука, 1971.
4. Глушков В.М. Мышление и кибернетика // Вопросы философии. 1963. № 1.
5. Коган И.М. Прикладная теория информации. М.: Радио и связь, 1981.
6. Вакман Д.Е. Сложные сигналы и принцип неопределенности в радиолокации. М.: Сов. Радио, 1965.
7. Юдин Д.Б., Юдин А.Д. Математики измеряют сложность // Число и мысль. М.: Знание, 1985.
8. Дриккер А.С. Эволюция культуры: информационный отбор. СПб.: Академический проект, 2000.
9. Хакен Г. Синергетика. М.: Мир, 1980.
10. Мелик-Гайказян И.В. Информационные процессы и реальность. М.: Наука, Физматлит, 1997.
11. Чернавский Д.С. Синергетика и теория информации (динамическая теория информации). М.: УРСС, 2004.
12. Копчик В.А., Рыжов В.П., Петров В.М. Этюды по теории искусства. М.: Обьединенное гуманитарное издательство, 2004.

О СИСТЕМЕ ФОЛЬК-РЕЛИГИИ

А.К. Салмин, Санкт-Петербург, Россия

История изучения системы религии (особенно в бывшей миссионерской, а затем атеистической России) свидетельствует о методологической важности проблемы. Конечно, не берем во внимание работы, использующие термин «система», но никаким образом не объясняющие его ни теоретически, ни априорно, а также работы, не укладывающиеся в правила элементарной логики. Так, М. Каллауэй назвал свою монографию «Религиозная система амазулу», уделив внимание только таким блокам, как творение, культ предков, ворожба и колдовство [1]. Естественно, без рассмотрения обрядности, пантеона, а также представлений о пространстве и времени невозможно говорить о системе фольк-религии (= folk religion) в целом.

Вообще, исследование религии включает два аспекта: сбор информации и систематическая интерпретация собранного материала в плане извлечения его значения [2]. Однако прежде чем приступить

к систематическому обобщению, следует иметь последовательную и связную структуру объекта. А логическую структуру невозможно получить, не исполнив все этапы по классификации материала. Поэтому классификация является базой всех наук как первый шаг в упрощении схемы с тем, чтобы иметь удобные в обращении размеры и двигаться к понятной систематике предмета. Подобно зоологу, который должен распознать и описать различные порядки жизни животных как целое, исследователь религии также должен использовать инструмент классификации в пределах своего предмета для научного объяснения религиозного опыта человека [3].

Еще Э.Б. Тайлор писал о системах религиозных учений и особо останавливался на системах дуализма и монотеизма [4]. Вполне корректным представляется взгляд Клиффорда Гирца на методологию изучения системы религий. Он считал, что антропологическое изучение религии представляет собой двустадийную операцию: первый этап – это анализ системы, второй – исследование связи этих систем в социально-структурных и психологических процессах [5]. Таким образом, изучение отдельных элементов в виде обрядов и верований позволит в конечном итоге получить целостное представление о религии изучаемого народа. А полученные результаты будут способствовать широкой перспективе расшифровки этногенеза. Тогда перед нами раскроется система мыслей и чувств народа, служившая кодексом поведения [6].

Исследователи считают, что древние религии были системными, а христианство лишь приспособлялось к ним [7]. Признавая справедливость такой оценки, отметим, что вернее будет характеризовать первые как политеистические системы, а вторые – как монотеистические. Кроме того, мировые религии (особенно христианство и ислам) следует расценивать как идеологические системы. Однако говорить о древности любых религиозных форм, тем более систем, не приходится. Даже в таком цивилизованном регионе, как Месопотамия, в протописьменный период религии как продуманной системы взглядов не существовало. То, что мы называем религией шумеров, было совокупностью довольно беспорядочных и смутных представлений относительно существующего мироустройства и эмоций, а также действий, которые, по тогдашнему убеждению, были необходимы для сохранения каждым человеком своего места в этом мироустройстве [8]. При вторжении одной религиозной системы в другую происходит или поглощение или синкретизация. А если новая религиозная система

будет насаждаться силой, то старая или приходит в упадок или сохраняется только в отдаленных от центра слоях населения.

Не менее важный аспект – это необходимость учета вариативности этнических религий по отношению друг к другу. «Хотя и имеются определенные универсальные характеристики религиозных систем и верований, именно их разнообразие и неповторяемость представляют первостепенный интерес для науки и общественной практики» [9]. Более того, у одного и того же народа обряды и моления в разных регионах обнаруживают локальные особенности. Тем не менее, «разрозненные их части, уцелевшие в разных местах, будучи сведены вместе, очень часто поясняют друг друга и без всякого насилия сливаются в одно целое» [10]. Таким образом, из достоверных и проверенных фактов вырастает живой организм в действии. Поэтому систематика – это своего рода реконструкция, предполагающая восстановление образцов народной культуры по деталям. В реконструкции строится структура инварианта, состоящего из бесчисленного множества существовавших, существующих и предполагаемых вариантов. Без умения видеть инвариантную модель, систематика невыполнима. Но для этого «нужно глубоко и досконально знать структурные и системные принципы всей совокупности традиционной культуры, а значит, нужно знать язычество» [11]. Как видим, при систематике приходится поднимать огромный объем религиозного опыта этноса, связать воедино разбросанные звенья цепи.

Естественно, говоря о конкретном мотиве или блоке, необходимо раскрывать содержание, так как без этого всякие рассуждения повиснут в воздухе. Назвать работы в этом направлении напрасной или описательной – явная ошибка, ибо, как справедливо указывают исследователи, «пока не будет установлен состав образующих систему элементов, всякие рассуждения об их взаимодействии окажутся малопродуктивными» [12]. Иначе говоря, исследователь не вправе навязывать выдуманную схему. Он должен следовать живой (т.е. реальной) структуре религии. Как считает Уэйн Праудфут, описание религиозного опыта должно быть на деле описанием, каким его представляет сам субъект опыта [13]. Носители информации – живой партнер, архивная рукопись, опубликованный текст – сами хранят в своих материалах принципы классификации и систематики. Задача исследователя – уметь наблюдать (а это очень важно) и делать правильные выводы.

Работы по семантике и семиотике заманчивы и, безусловно, нужны. Эти аспекты занимают сегодня умы, как и сто лет назад. Достигнуты

определенные успехи, в том числе и в нашей стране. Можно иметь множество действительно добротных исследований, которые бы указали на наличие культа быка, солнца, земли, воды, лошади, духов и предков. Однако, не отрицая возможность и необходимость ведения таких исследований параллельно, нам представляется более плодотворным те же семантико-семиотические изыскания решать во втором круге, имея предварительную схему-карту. Например, изучать одежду комплексно и делать из этого далеко идущие выводы в генетическом, культурологическом и сравнительно-историческом плане было бы гораздо продуктивнее при знании места и роли одежды во всех сферах жизни индивида, семьи, рода, деревни и макрокосма.

Избегать громоздкой работы по систематике и писать на эффективные темы – можно, но мы рискуем быть нефундаментальными. Так обстоят дела почти во всех гуманитарных науках. Возьмем археологию. И здесь, оказывается, «осмысление частного вопроса вызывает необходимость реконструкции системы, и от успеха этой реконструкции будет зависеть результат интерпретации» [14]. Указывая на работы П. Укко об антропоморфных фигурах, Е.В. Антонова констатирует, что «позитивистский подход, абсолютизация изолированных фактов не являются плодотворными при изучении семантики явлений первобытной культуры». Работам по освещению деталей в системе и контексте следует давать предпочтение в науке.

Как видим, систематика хотя и разрабатывалась, но мало говорилось о ее принципах и основах. Исследователь материала любого народа сталкивается с трудностями, возникающими с не разработанностью научных принципов классификации и систематики или наличием не вполне корректных. Отдельные принципы заложены в редких работах. Однако и они во многом требуют уточнения, дополнения и расширения, а самое главное – подтверждения или опровержения конкретными исследованиями. Именно работы, написанные на основе индуктивного метода, призваны служить основой для методологических рассуждений и выработки научных концепций.

Система не может быть статичной, она динамична и жива за счет обновления. Поэтому следует изучать систему в динамике, при этом следует изучать и неустойчивые динамические системы. В силу внутренних и внешних обстоятельств система время от времени приобретает хаотический вид. Тогда возникает более сложная ситуация неустойчивой хаотической системы [15]. В результате рождаются неоднородные и синкретические системы. Так, существует проблема личности как

динамической системы, ледников как неустойчивой системы и вычислительного устройства как неоднородной системы. Притом «распределенная в системе неоднородность содержит в себе и постоянно рождает локализованные неоднородности, которые в результате взаимодействия перестраивают структуру системы, переводя последнюю в новые качественные состояния» [16]. Главное, чтобы находящаяся в активном состоянии система была способной реагировать на внешние воздействия [17]. Конечно, в нашем конкретном случае синонимами к термину «однородность» могут выступать «инвариант» и «традиция». А к термину «неоднородность» применимы «вариант», «диалект» и «новшество».

Исследователи также пишут о динамике элементов религиозной системы, о постоянных изменениях и вообще о динамической системе. Например, Л.П. Карсавин писал: «Религиозность многолика, и живет сразу многими системами... Внутри системы все волнуется и видоизменяется; как целое, она мелькает лишь по временам и то по-разному... Даже один и тот же индивидуум может оказаться носителем нескольких систем в зависимости от того, какие элементы в данный момент в нем преобладают» [18]. Народная религия, основывающаяся на устной традиции, не может быть исследована как раз и навсегда данная схема. Следует учесть изменения в виде хронологических вариантов, локальных особенностей и вообще специфики социально-экономических условий.

Особый интерес представляет изучение религиозных систем в период быстрых и радикальных социальных изменений, когда верования, вводимые религиозными лидерами, могут иметь существенные расхождения с традиционными [19]. Иначе говоря, встает проблема соотношения диахронии и синхронии. «Но общество представляет собой связанное целое и потому нуждается в рассмотрении в качестве структурного единства, что ставит перед исследователем проблемы синхронного анализа системы. Сочетание этих двух разных аспектов сопряжено с немалыми методологическими трудностями. Однако хотелось бы подчеркнуть, что синхронное исследование социально-культурной системы не противоречит историческому подходу, а, скорее, его дополняет» [20]. Другими словами, динамика системы религии основывается на единстве противоположностей. Благодаря наличию противоречий, происходит подвижка частей целого, и таким образом единство обретает развитие. Классическим примером динамической системы можно назвать религию синто. Известно, что во всех аспектах религии Японии просматриваются влияния дзен-буддизма, конфуци-

анства и прочих полурелигиозных элементов. Но одновременно синто сохранило достаточно стойкую структуру своей религиозной системы [21].

Научной работой можно признать ту, которая разбирает огромное количество конкретных источников, выверяет их и индуктивно подходит к обобщениям и классификациям. Отсутствие надежной источниковедческой базы и оперирование одними теоретическими положениями может привести к неверным выводам.

Уэйн Праудфут справедливо настаивает объявить незаконными всякие попытки объяснить религию «извне». Религиозные явления, опыт в том числе, – пишет он, – можно понять только «изнутри». На самом деле «народ просто надо знать, как самую свою жизнь, не штудировав ее, а живучи ею» [22]. И естественно, что автор исследования не должен ничего выдумывать от себя, а стремиться пересказать увиденное, зафиксированное и прочитанное в строгой последовательности реконструкции. К сожалению, и в настоящее время встречаются экспедиции (как правило, так называемые комплексные, состоящие из большой группы ученых и культработников, снабженных аудиовизуальной техникой), когда собиратели и информаторы делятся на две группы. Причем приезжие выступают в качестве агитаторов и наставников, а местным остается узкий выбор: либо смиренно выслушивать и выполнять просьбы (одеть то-то так-то, спеть то-то так-то и т.д.), либо скромно промолчать, либо не явиться по приглашению на собрание, дабы не вызвать гнев божеств и духов. Религиовед Карл Йеттмар вообще отрицает понятие «объект изучения», ибо перед исследователем всегда должен стоять не объект, а партнер [23]. Поистине уместное замечание. Лишь равное, уважительное отношение (а не тон наставника или просителя) позволит стать своим, без преувеличения родным. Этнология знает много блестящих примеров, когда «упавший с Луны» принимался в племя, род, семью, общину с соблюдением всех надлежащих церемоний и ритуалов. Как правило, такое вживание в народ получалось у исследователей одиночек.

В работах по систематике главное – уйти от предвзятости, суметь преодолеть давление устоявшихся штудий и авторитетов. Основной опорой должны явиться источники. Перед исследователями стоит сверхпрозаическая задача: собирать и раскладывать по местам. Причем так, чтобы не нарушить естественный живой организм структуры. «Собирать все и только собирать; если материала накопится много, группировать его... От этого может получиться на первых порах

следующее: умножение материала увеличит средства сравнения и даст более устойчивости... Внешняя группировка фактов, ненаучная сама по себе, может привести к ряду частных обобщений и самостоятельных гипотез... Чем более будет появляться таких частных, скромных работ, тем более шансов, что выровняются наконец, при взаимной проверке, и общие приемы исследования, и субъективизм исследователей уступит место точному методу» [24]. Таким образом, исследователь сможет продвигаться от типичных фактов к фактам менее известным или неизвестным вообще. Только доскональное знание исследуемого материала и его реконструкция дадут возможность получить адекватные системные таблицы и схемы, которые будут базой для построения теории.

Разумеется, имеющиеся в архивной практике путеводители, описания по отделам значительно облегчают труд исследователя. Однако существуют более эффективные средства в помощь научным работникам. Это – предметные или, вернее, проблемные указатели. Говорить о больших достижениях в области сбора, хранения, учета и систематизации архивных источников научными учреждениями, а также о практической помощи имеющихся картотек в исследовательской работе в целом было бы излишне. С данной точки зрения у меня вызвала интерес статья этнологов из Тарту Э. Норманна и А. Анниста о систематизации заговоров, мифологических представлений и верований, календарных земледельческих обрядов, народных примет, народных обычаев и связанных с ними верований [25]. Это – отрадное явление, тем более что в области учета и систематизации обрядового жанра этнологи еще не достигли того уровня, на каком работают фольклористы. Тем не менее, видится определенная неосторожность или даже опасность в ценном начинании. Если будем беспрекословно следовать изложенным в упомянутой статье рекомендациям, то через десятки лет можно иметь те же последствия, к каким привело подражание указателю сказочных сюжетов Анти Аарне. Имеется в виду отсутствие логической связи в классификации, о чем уже много говорилось и писалось.

Систематика предполагает многотрудную и кропотливую работу по нахождению безошибочного хода изложения собранного и разложенного материала. Процесс работы осложняется тем, что она, как покажется стороннему наблюдателю, на всем протяжении как бы не выдвигает аргументов в доказательство тех или иных положений. Весь механизм доказательств заключен в ходе изложения. Приходится говорить не о доказательстве тех или иных постулатов, а о показе, если

хотите, наглядной демонстрации или даже инвентаризации существующего и поддающегося реконструкции текста, ибо религиозный опыт также представляет собой текст в семантическом понимании. В.Я. Пропп, например, аргументировал, что то или иное положение в науке не может быть доказано, оно может быть только показано на широком материале [26]. Но обилие материала по фольклор-религии затрудняет работу исследователя любого направления, а встречающиеся в разных источниках противоречия иногда заводят в тупик. Тем не менее, «мы должны дорожить убеждением, что среди видимого беспорядка царит порядок» [27].

Чтобы удовлетворить все претензии классификации, необходимо отказаться от работы над всем объемом материала одновременно. Нужно его расположить так (на первом этапе хотя бы по самым внешним признакам), чтобы он мог говорить сам за себя. Упрощенно говоря, проделать работу, подобную составлению натурального ряда чисел из разбросанных беспорядочно цифр, предварительно не имея понятия об их последовательности. Речь здесь не идет о систематике в строгом смысле слова, как это возможно в естественных науках (химии, ботанике и зоологии). Речь только о допустимых возможностях, о тех представлениях, которые явно можно выделить в качестве элементов и блоков системы. «Необходимо прежде всего попытаться внести в этот хаос какую-то систему, распределить весь подлежащий изучению фактический материал по категориям и группам» [28]. «Иначе говоря, мы имеем тут дело с субстратным (или элементным) и со структурным анализом системы» [29]. Глубоко прав Клод Леви-Строс, который, говоря о моделировании в этнологии религии, констатировал: «Этот метод не сулит быстрых успехов, но он позволяет сделать наиболее обоснованные и убедительные выводы» [30].

Литература

1. Callaway M.D. The Religious System of the Amazulu. L., 1868.
2. Smart Ninian. The Study and Classification of Religions // The New Encyclopædia Britannica. Vol. 26. Chicago, 1994. P. 509.
3. Adams Charles J. The Study and Classification of Religions: The classification of forms and phenomena // The New encyclopædia Britannica. Vol. 26. Chicago, 1994. P. 523.
4. Тайлор В.А. Первобытная культура. М., 1989. С. 428–430.
5. Geertz Clifford. The Interpretation of Cultures. N.Y., 1973. P. 125.
6. Bridgwater William and Kurtz Seymour, Ed. The Columbia Encyclopedia. N.Y.; L., 1964. P. 1785.

7. Петрухин В.Я. Комментарии // Элиаде Мирча. Очерки сравнительного религиоведения. М., 1999. С. 431.
8. Дьяконов И.М. Протописьменный период в Двуречье // История Древнего Востока. Ч. 1. М., 1983. С. 146.
9. Тишков В.А. Реквием по этносу: Исследования по социально-культурной антропологии. М., 2003.
10. Афанасьев А.Н. Поэтические воззрения славян на природу. Т. 1. М., 1994. С. 18.
11. Арутюнов С.А. Рец.: Б.А.Рыбаков. Язычество древних славян. М., 1981 // СЭ. 1982. № 4. С. 154.
12. Маркарян Э.С. Вопросы системного исследования общества. М., 1972. С. 17.
13. Proudfoot Wayne. Religious experience. Berkeley, 1985. С. 235.
14. Антонова Е.В. Обряды и верования первобытных земледельцев Востока. М., 1990. С. 120–121.
15. Пригожин И., Стенгерс И. Время, хаос, квант: К решению парадокса времени. М., 1999.
16. Солодухо Н.М. Однородность и неоднородность в развитии систем. Казань, 1989. С. 149.
17. Sengel Randal A. Further Comment on Systems Theory in Anthropology // Current Anthropology. 1979. Vol. 20. № 4. P. 814.
18. Карсавин Л.П. Сочинения. Т. II. СПб., 1997. С. 52, 181, 316.
19. Middleton J. The religious system // A Handbook of Method in Cultural Anthropology. N.Y., 1973. P. 500–508.
20. Гуревич А.Я. Категории средневековой культуры. М., 1984. С. 37.
21. Kitagawa Joseph M. Foreword // Hory Ichiro. Folk Religion in Japan: Continuity and Change. Chicago, 1968. P. V–VI.
22. Лесков Н.С. Собрание сочинений. Т. 11. М., 1958. С. 12.
23. Йеттмар Карл. Религии Гиндукуша. М., 1986. С. 7.
24. Веселовский А.Н. Собрание сочинений. Т. 16. М.; Л., 1938. С. 85.
25. Норманн Э. и Аннист А. Систематизация заговоров, мифологических представлений и верований, календарных земледельческих обрядов, народных примет, народных обычаев и связанных с ними верований // Методическая записка по архивному хранению и систематизации фольклорных материалов. Вильнюс, 1964.
26. Пропп В.Я. Фольклор и действительность. М., 1976. С. 156.
27. Мензис А. История религии: Очерк первобытных верований и характер великих религиозных систем. СПб., 1897. С. 3.
28. Токарев С.А. Ранние формы религии. М., 1990. С. 376.
29. Каган М.С. Системный подход и гуманитарное знание. Л., 1991. С. 21.
30. Леви-Строс К. Структурная антропология. М., 2001. С. 333.

МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ТЕКСТОВОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ В ВУЗЕ

И.В. Салосина, Томск, Россия

«Мир управляется словом» [1], которое, прорастая сквозь временные и пространственные пласты цивилизации, наполняется новыми смыслами и сочетает в себе прошлое, настоящее и будущее человечества. Образование в этом контексте выполняет функцию «проводника культуры» [2, с. 111], позволяющего через Слово транслировать знание и опыт от поколения к поколению. Такие представления позволяют рассматривать педагогическое образование как формирование «лично-ориентированного понимания» [3] педагогом окружающего его мира, выработки субъективного мироотношения. Поэтому основной целью педагогического образования является обеспечение способности к передаче опыта культуры, а его специфической чертой является совпадение общекультурного и профессионального компонентов. При этом функциональное единство коммуникативной, когнитивной, аккумулятивной, волюнтаривной, эмотивной сущностей языка трансформируются в средства, форму, условие и конечный результат обучения, а центральным звеном профессиональной подготовки будущих педагогов является *языковое образование*.

Под *языковым образованием* мы понимаем процесс формирования и развития языковой личности (далее ЯЛ) будущих педагогов. Наше понимание ЯЛ личности основано на концепции Ю.Н. Караулова [4, с. 245]. Поскольку в настоящее время текст рассматривается в качестве формы коммуникации [5], мы можем утверждать, что ЯЛ педагога формируется и проявляется в процессе создания текстов, обеспечивающих учебную и воспитательную составляющие профессиональной деятельности учителя.

Языковое образование является *детерминантой* профессиональной подготовки в системе высшего педагогического образования. Данная точка зрения основывается на том, что знание родного языка обеспечивает:

- степень освоения учителем культуры, поскольку большая часть информации аккумулируется в письменных текстах;
- уровень речевой трансляции знания и опыта ученикам;
- процесс самообразования и саморазвития посредством чтения специальной литературы;

- уровень самопонимания и саморефлексии, так как речевая и рефлексивная деятельность являются смежными процессами;
- способность осуществлять воспитательную функцию, которая реализуется в виде убеждающей, объяснительной, призывающей к действиям речи;
- самореализацию и самопрезентацию учителя в процессе взаимодействия с ученическим и преподавательским коллективом.

Содержание языкового образования будущих педагогов выражено в трех категориях: языковая, коммуникативная, текстовая компетентности [6]. Мы считаем, что процесс изучения русского языка в педагогическом университете должен быть ориентирован на формирование текстовой компетентности будущих педагогов, которая оптимизирует успешную учебную, научно-исследовательскую деятельность студентов педвуза и обеспечивает достаточность информационной основы педагогического общения, создает условия для эффективного осуществления педагогом профессиональной деятельности. Это позволяет нам выделять ее отдельно в составе профессиональных педагогических компетентностей.

По нашему мнению, профессиональная текстовая компетентность педагога обеспечивается комплексом знаний о тексте как средстве обучения и воспитания, а также умений, связанных с их применением в конкретных ситуациях педагогического общения, которые реализуются в процессе осуществления учителем профессиональной педагогической деятельности: при составлении текстов уроков, выступлений на классном собрании, педагогическом совете и т.д. Профессиональная текстовая компетентность является условием эффективности процесса самообразования педагога при работе с разнообразными текстовыми материалами. Она обеспечивает достаточность информационной основы педагогического общения, и, соответственно, формирует уровень специальной и профессиональной компетентности учителя. Поскольку в настоящее время текст рассматривается в качестве единицы общения, можно говорить о том, что текстовая компетентность является условием развития социально-психологической компетентности и дифференциально-психологической компетентности педагога (классификация Н.В. Кузьминой).

В основу разработанной концепции положено авторское понимание профессиональной текстовой компетентности как квинтэссенции компетенций восприятия, понимания, интерпретации и воспроизведения. Реализация данной компетентности осуществляется в контексте

педагогического общения, которое является двунаправленным процессом взаимодействия между педагогом и обучаемым, эффективность данного процесса зависит от степени сформированности компетенций, входящих в структуру текстовой компетентности каждого из участников. Одним из важных компонентов информационной основы педагогического общения является дидактический текст, который проецируется и трансформируется через восприятие, понимание и интерпретацию педагога. Результатом осуществления данных видов деятельности становится новый текст, созданный педагогом, являющимся коммуникативным лидером, организующим и управляющим педагогическим общением. Достижение поставленных педагогических задач обусловлено также способностью учителя к передаче синтезированного им дидактического текста.

Полученная обучаемым информация проходит все операционные этапы в составе его текстовой компетентности, облекается в вербальную форму и транслируется через педагогическое общение к восприятию педагога.

Соответственно, степень идентификации и декодирования полученных в процессе педагогического общения речевых сообщений зависит от уровня сформированности текстовой компетентности педагога и обучаемых. Причем, педагог выполняет в этом процессе ведущую роль, так как от его умения интерпретировать текст в соответствии с возрастными, психологическими и личностными особенностями обучаемых зависит эффективность процесса понимания и ретрансляции полученных знаний в когнитивные структуры личности обучаемых и, следовательно, обеспечивает чистоту и качество воспроизводимой учащимися информации.

Выявление сущности профессиональной текстовой компетентности педагога определило задачу создания и реализации модели ее формирования в условиях педагогического университета, которая была решена в результате экспериментальной деятельности, проведенной на базе Томского государственного педагогического университета (ТГПУ) в рамках преподавания курса «Русский язык и культура речи» на филологических факультетах.

Базовой средой реализации данной модели является педагогическое взаимодействие участников образовательного процесса, которые находятся в равноправной субъектной позиции, что позволяет варьировать содержательный компонент обучения в соответствии с образовательными потребностями обучаемых.

Этап диагностики начального уровня сформированности текстовой компетентности позволяет выявить приоритетные направления в содержании дальнейшего обучения. После обработки результатов диагностики происходит формирование целевого блока, отражающего конкретные цели обучения в определенных учебных группах. В соответствии с поставленными целями осуществляется корректировка программы формирования профессиональной текстовой компетентности будущих педагогов, создаются педагогические условия формирования профессиональной текстовой компетентности: трансформируется содержание модулей программы в сторону усиления того или иного компонента предметного содержания.

В процессе исследования были выявлены три блока педагогических условий: содержательные, организационные, мотивационные.

Содержательные условия формирования профессиональной текстовой компетентности студентов нефилологических специальностей педагогического вуза включают разработанную нами программу и специально созданное соответствующее ей дидактическое и методическое обеспечение. Реализация программы осуществляется посредством разработанных автором учебно-методических пособий «Русский язык и культура речи. Задания для самостоятельной работы студентов нефилологических специальностей» и «Русский язык и культура речи в таблицах и схемах», комплекса творческих заданий, а также комплекта опорных схем в виде таблиц и алгоритмов, которые широко используются в учебном процессе ТГПУ.

Результатом освоения данной программы является формирование у студентов знаний основ текстовой деятельности и готовности к их практической реализации в процессе решения профессиональных задач. Программа содержит пять модулей: текстовосприятие, текстообразование, текстовоспроизведение (основные); языковой, коммуникативный (дополнительные). Выделение основных модулей теоретически обосновано разработанной структурой профессиональной текстовой компетентности будущего педагога. Дополнительные определяются положением о том, что формирование профессиональной текстовой компетентности является не изолированным процессом, а происходит одновременно с развитием языковой и коммуникативной компетентности обучаемого.

Содержание модулей программы преобразуется в блоке дифференциации, в рамках которого происходит расподобление предметного содержания в соответствии с подготовкой студентов конкретных специальностей.

Профессиональная дифференциация проецируется в мотивационный блок, что создает условия для эффективной самоактуализации будущих педагогов в контексте выполнения профессионально ориентированной учебной деятельности на основе применения проблемно-исследовательских методов обучения. Выявление *мотивационных условий* обосновано рассмотрением нами профессиональной текстовой компетентности педагога как предпосылки эффективного осуществления профессиональной деятельности, т.е. ее включение в контекст теоретических представлений о сущности деятельности, разворачивающейся в виде этапов: формирование мотива, определение цели, выполнение действий, достижение результата (С.Л. Рубинштейн, А.Н. Леонтьев, В.Д. Шадриков и др.). Поскольку текстовая компетентность расширяет диапазон возможностей творческой и социальной реализации личности, мы можем утверждать, что мотивационные условия формирования профессиональной текстовой компетентности основаны на духовных и социальных потребностях будущего учителя. Чтение научных, публицистических, художественных текстов удовлетворяет познавательные потребности личности, позволяет получить эстетическое удовольствие, обогащает их эмоциональный и интеллектуальный опыт. Создание и воспроизведение текстов, различных по стилистической принадлежности, сопровождает процесс утверждения позиций личности в обществе, образует условия успешной ее самоактуализации и самопрезентации.

Мы выделяем следующие мотивационные условия: единство учебной, научно-исследовательской и профессиональной компоненты педагогического образования; актуализация субъектной позиции обучаемых; дифференциация содержания процесса формирования текстовой компетентности будущих учителей в соответствии с направлением их профессиональной подготовки.

Разработанное методическое и дидактическое сопровождение программы обусловлено выбором форм и методов обучения, что позволило нам выявить *организационные условия* формирования текстовой компетентности будущих учителей.

В ходе нашего эксперимента появилось твердое убеждение в том, что основным способом реализации программы формирования профессиональной текстовой компетентности будущих педагогов является метод решения техуровневых учебных, научно-исследовательских профессиональных задач. Поскольку в нашем исследовании текстовая компетентность рассматривается в качестве значимой составляющей

профессиональной компетентности педагога, большинство задач носят профессиональный характер. В данном исследовании обучение и профессиональная подготовка будущих учителей представлена в качестве единого процесса, поэтому учебные задачи носят также профессиональный характер и их решение способствуют формированию профессиональных качеств педагога. Научно-исследовательская работа тоже определяется в качестве одной из составляющих профессиональной деятельности учителя, поэтому реализация экспериментальной деятельности в рамках осуществления программы способствует формированию профессиональной текстовой компетентности будущих учителей.

При изучении теоретических аспектов программного материала используется метод проблемного изложения (в группах с высоким уровнем подготовленности и готовности к осуществлению учебной деятельности) и проблемного изложения с элементами объяснения (в группах с низким и средним уровнем). Новое знание не дается в готовом виде, а формируется в результате решения проблемных задач. Широко используются следующие формы работы: проблемные лекции, проблемные семинары, мозговой штурм, анализ конкретных ситуаций, деловые игры с использованием имитации.

По мнению автора, приоритетной формой организации процесса формирования профессиональной текстовой компетентности будущих педагогов является самостоятельная работа. В процессе выполнения заданий самостоятельной работы происходит формирование индивидуально-личностных мотиваций к обучению в целом, а также к изучению конкретного предмета, вырабатываются навыки научного исследования, расширяются возможности для самореализации, самоконтроля и самовыражения обучаемых.

Специфика преподавания заключается в том, что речь является и средством и результатом обучения. Поэтому коллективная мыслительная деятельность в работе с малыми группами является доминирующим методом обучения. Обучение языку как особому виду деятельности обуславливает субъектно-субъектный характер взаимодействия между участниками учебного процесса и обосновывает широкое использование проблемно-поисковых методов обучения, что создает предпосылки для гуманизации и демократизации педагогических отношений.

Только самостоятельное решение учебной, научно-исследовательской, профессиональной задачи ведет к глубокому пониманию сущности анализируемого предмета, поэтому приоритетной формой

обучения при нашем подходе является самостоятельная работа, которая трансформируется в контексте нашей модели в мозговой штурм, эвристическую беседу, эксперимент, подготовку к семинару-презентации и др.

На этапе контроля посредством выполнения самостоятельной работы по содержанию определенного модуля содержательного блока, чаще всего в виде творческих работ (создание разнообразных текстов) происходит принятие решения посредством выбора дальнейшего пути освоения материала программы: если уровень текстовой компетентности достаточный, делается вывод об определенной степени сформированности профессиональной текстовой компетентности будущего педагога, если низкий – корректируются цели обучения, в соответствии с ними изменяется программа, которая отражается на изменениях в содержательном блоке.

Эффективность реализации разработанной модели формирования профессиональной текстовой компетентности будущих педагогов в вузе обусловлена осуществлением нескольких этапов педагогической деятельности: диагностики, в результате которой корректируются цели образования, практического этапа: создание педагогических условий и контрольного этапа. Данный процесс реализуется в совместной деятельности преподавателя и студентов при соблюдении принципов: *дифференциации* содержания образовательных модулей в соответствии с направлением подготовки специалистов, *совместной деятельности* участников образовательного процесса, *открытости* образовательного пространства: предоставления каждому участнику педагогического взаимодействия возможности максимального самовыражения; *гуманизации* отношений между субъектами образовательной деятельности; *творчества и единства* учебной, научно-исследовательской, воспитательной и профессиональной деятельности. Описание разработанной нами модель представлено в виде структурно-логической схемы [7, с. 16].

Полученные результаты открывают перспективы дальнейших исследований по разработке технологий формирования профессиональной текстовой компетентности, основанных на дифференцированном подходе к обучению студентов различных специальностей педагогических вузов, а также по созданию специализированных учебно-методических комплексов с целью их дидактического обеспечения.

Литература

1. Аннушкин В.И. Риторика. Вводный курс: учебное пособие. М.: Флинта; Наука, 2006. 296 с.

2. Лосев А.Ф. Философия. Мифология. Культура. М.: Политиздат, 1991. 524 с.
3. Козырев В.А. Высшее образование в зеркале Болонского процесса: научно-методическое пособие. СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2005. 429 с.
4. Караулов Ю.Н. Русский язык и языковая личность. М.: Наука, 1987. 263 с.
5. Болотнова Н.С. Текстовая компетенция и пути ее формирования в школе// Коммуникативно-деятельностный и текстоориентированный подходы к преподаванию русского языка: материалы научно-практической конференции. Томск, 12 марта 2001г. / Под ред. Н.С. Болотновой. Томск: Изд-во ТГПУ, 2001. С. 66–76.
6. Козырев В.А. Гуманитарная образовательная среда педагогического университета: сущность, модель, проектирование. СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2004. 328 с.
7. Салосина И.В. Формирование профессиональной текстовой компетентности будущих педагогов в вузе: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. Томск, 2007. 22 с.

ИНТЕРНЕТ-СООБЩЕСТВО «ШКОЛА ШРЕЙДЕРА»

С.И. Сидоров, Москва, Россия

С работами Шрейдера я стал знакомиться, заинтересовавшись семантической теорией информации. Очевидно, что для таких областей науки, как искусственный интеллект, построение экспертных систем, изучение сознания человека, его психики и языковой деятельности, а также для социологии, культурологии и философии в современном («информационном») обществе статистической теории информации недостаточно. Понятия «информация», «данные» нужно рассматривать на более высоком уровне. Необходима теория информации, базирующаяся на понятии *смысла* информации, пытающаяся ответить на вопросы о том, что такое этот смысл, как он формируется, как формируются абстрактные понятия и ассоциативные связи между ними, как можно описать процесс восприятия и запоминания информации человеком. В создание такого теоретического аппарата выдающийся вклад внес Юлий Анатольевич Шрейдер.

Постепенно интерес к идеям Шрейдера перерос у меня в интерес к его личности и творческому пути. В это время (зимой 2007 г.) мне повезло познакомиться с блогом Ивана Лабазова [1], где автор собрал огромное количество ссылок на работы различных мыслителей: социологов, культурологов, философов, а также на биографические статьи о них. Увидев эту работу, я решил сделать у себя в блоге страницу ссылок на статьи и книги Шрейдера, тексты которых доступны в русскоязычном сегменте Интернет. Создание такой страницы мне показалось

важным потому, что в Интернет я не смог обнаружить ничего подобного о нем, а также не встречал ни одного сборника его работ, не говоря уже о собрании сочинений, не видел статей и книг, так или иначе обобщавших сведения о его творчестве (о биобиблиографическом справочнике И.Л. Полотовской [2] я тогда еще не знал). На этой странице [3] были размещены не только ссылки на научные труды Шрейдера, но и на его переписку, религиозные и литературные работы, а также на биографические статьи и воспоминания о нем.

Как я и надеялся, на создание страницы тут же отреагировали другие пользователи ЖЖ, так или иначе интересующиеся Шрейдером, и стали активно помогать в ее составлении: давать свои комментарии и предлагать новые ссылки. Одной из первых откликнулась жительница Ярославля Юлия Викторовна Никифорова [4], предложившая электронные версии книг Ю.А. Шрейдера «Лекции по этике» [5], «Искренность там начинается только» [6] и «Логика, теория познания и космология» [7]. Математик Алексей [8] из Украины предложил несколько ссылок на шрейдеровские статьи.

С ростом интереса к «шрейдеровской странице» пришло понимание того, что о ней должен узнать широкий круг людей – ее необходимо разместить в тематических сообществах ЖЖ. Сегодня практически идентичные «шрейдеровские страницы», существенно пополнившиеся относительно первоначального варианта в моем блоге, размещены в сообществах «Математика по-русски» [9], «Наука в России» [10] и «Математика в России» [11]. Основной является страница из сообщества «Математика по-русски». Ссылка на нее размещена также у Лабазова в его работе «Опыт “рунетографии”...» [12], в «Российском цикле».

Сегодня основное содержание этих страниц больше не пополняется, однако в комментариях участниками сообществ публикуются новые ссылки и замечания.

Первым, кто откликнулся на размещение «шрейдеровской страницы» в сообществе «Математика по-русски», был Леонид Нисонович Отоцкий [13], профессор Московского физико-технического университета. Он незамедлительно связался с Алексеем Александровичем Шаровым, соавтором Шрейдера по книге «Системы и модели» [14]; Сергеем Викторовичем Чебановым, профессором Балтийского государственного технического университета (ВОЕНМЕХа им. Д. Ф. Устинова), знавшим Ю. А. Шрейдера; сыном Шрейдера, Сергеем Юлиевичем, и сообщил им о работе по составлению страницы.

Вскоре большой интерес к этой работе проявила Наталья Валентиновна Демина, член редакционного совета газеты «Троицкий вариант» [15], обозреватель раздела «Наука» на сайте Полит.ру [16]. Она сделала публикацию о Шрейдере на Полит.ру [17], а также поместила в очередной номер газеты «Троицкий вариант» воспоминания о Шрейдере Ревекки Фрумкиной и Льва Клейна [18–19]. Ссылки на эти материалы сразу же были включены в основное содержание «шрейдеровской страницы» в сообществе «Математика по-русски». Ревекка Марковна Фрумкина, ведущий сотрудник Института языкознания РАН, узнав о работе над сборником ссылок, дала ссылку на свои воспоминания о Шрейдере: «Вечнозеленое дерево теории: памяти Ю.А. Шрейдера» [20].

Наталья Демина, ознакомившись с содержанием страницы ссылок на шрейдеровские работы, предложила создать блог Шрейдера в ЖЖ. На это я ответил, что тогда можно было бы создать в ЖЖ посвященное ему сообщество. Леонид Отоцкий заметил, что если организовывать сообщество Шрейдера, то делать это надо на более серьезной и функциональной платформе, и указал на платформу Ning [21].

Эта платформа предназначена для создания индивидуальных социальных сетей, в которых пользователи могут собирать своих коллег, друзей и близких, вести с ними обсуждения на форуме, публиковать анонсы событий, видео- и аудиоматериалы, заметки и статьи. Сам ресурс-сообщество собирается из отдельных готовых элементов.

24 августа 2008 г., в 10-ю годовщину смерти Ю.А. Шрейдера, на платформе Ning было открыто сообщество «Школа Шрейдера: наука, философия, богословие» [22].

Работа в сообществе идет сегодня по следующим направлениям:

- продолжается сбор ссылок на электронные публикации работ Ю.А. Шрейдера, его переписку, биографические статьи и воспоминания о нем, а также ссылок на материалы, так или иначе связанные с его работами;
- в сообщество привлекаются люди, интересующиеся идеями и личностью Шрейдера, развивающие и применяющие эти идеи сегодня, а также родственники, коллеги, друзья ученого;
- на форуме, кроме прочего, ведется обсуждение возможностей публикации работ Шрейдера и воспоминаний о нем.
- Отрадно, что задуманная когда-то страничка ссылок не сгинула в недрах Живого Журнала, а развилась в динамичный проект, объединяющий сегодня многих замечательных людей. Приглашаю

всех вас, уважаемые читатели, кому может быть интересна тематика сообщества, вступить в него и принять участие в его работе!

Литература

1. LABAZ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://labazov.livejournal.com>
2. Юлий Анатольевич Шрейдер. Биобиблиографический указатель / Сост. И.Л. Полотовская, ред. Р.С. Гиляревский. М., 1997.
3. Шрейдер Юлий Анатольевич (1927–1998). Собрание сочинений // Блог svet-sidorov [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://svet-sidorov.livejournal.com/8983.html>
4. nyulia. <http://nyulia.livejournal.com/>
5. Шрейдер Ю.А. Лекции по этике. Учебное пособие. М.: МИРОС. – 1994.
6. Шрейдер Ю.А. Искренность там начинается только: Сборник стихов и переводов. М.: Аслан, 1995.
7. Шрейдер Ю.А. Логика, теория познания и космология. М.: Колледж католической теологии им. св. Фомы Аквинского, 1994.
8. aleksei [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://aleksei.livejournal.com/>
9. Математика по-русски. ЖЖ-сообщество [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://community.livejournal.com/ru_math
10. Наука в России. ЖЖ-сообщество [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://community.livejournal.com/ru_nauka/
11. Математика в России. ЖЖ-сообщество [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://community.livejournal.com/ru_math2
12. Лабазов И. Опыты «рунетографии» социально-философской, культурологической и политической мысли // LABAZ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://labazov.livejournal.com/112810.html>
13. pater_leo [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pater-leo.livejournal.com>
14. Шрейдер Ю.А., Шаров А.А. Системы и модели. М.: Радио и связь, 1982.
15. Троицкий вариант. Газета, выпускаемая учеными и научными журналистами [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.scientific.ru/trv/>
16. Полит.ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.polit.ru/>
17. Демина Н.В. «Он был и транслятором, и генератором идей» – 10 лет без математика, кибернетика и философа Ю.А. Шрейдера // Полит.ру. 25 августа 2008 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.polit.ru/science>
18. Фрумкина Р.М. Идеи обитают в людях // Троицкий вариант. 2008. № 10 (830). 19 авг. С. 12 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.scientific.ru/trv/2008/#10>
19. Клейн Л.С. Шедший впереди // Троицкий вариант № 10 (830). 19 августа 2008 г. С. 14 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.scientific.ru/trv/2008/#10>
20. Фрумкина Р.М. Вечнозеленое дерево теории: памяти Ю. А. Шрейдера // Человек. 1999. № 4.
21. Ning [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ning.com/>
22. Школа Шрейдера: наука, философия, богословие. Ning-сообщество [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://schreider.ning.com/>

ФОРМИРОВАНИЕ ОТКРЫТОЙ МОДЕЛИ КОММУНИКАТИВНОГО ПРОСТРАНСТВА СИСТЕМЫ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ

Т.Л. Смирнова, Северск, Россия

Современный образовательный процесс в вузе строится на основе сочетания достижений педагогических и информационных технологий с использованием ресурсов сети Internet. Для повышения качества образовательного процесса преподаватель в своей работе может использовать электронные образовательные ресурсы, такие как презентации, видеолекции, видеоконференции, электронные учебники, мультимедиа курс, компьютерные модели, образовательные порталы, образовательные ресурсы удаленного доступа и другие. Каждый тип электронных образовательных ресурсов в образовательном процессе решает ограниченный круг специфических задач, поэтому их использование возможно в качестве вспомогательного материала в образовательном процессе с традиционными педагогическими технологиями и в сочетании друг с другом.

Образовательная среда современных вузов претерпевает серьезную модернизацию: она становится более открытой, гибкой, дифференцированной, усложняются организационно-технологические и межкультурные связи, совершенствуясь под воздействием фактора глобальной конкурентоспособности. Востребованность квалифицированных и хорошо подготовленных специалистов на рынке рабочей силы определяет место вуза на рынке образовательных услуг, его образовательный потенциал и качество образовательной среды. В сохранении устойчивой и долгосрочной стратегии высокой конкурентоспособности вуза ведущую роль играют учебно-методические комплексы совокупности дисциплин, формирующих компетенции современного специалиста.

Учебно-методический комплекс по каждой дисциплине, опирающийся на использование отдельных элементов информационных технологий, обеспечивает повышение эффективности взаимодействия преподавателя и студента в образовательном процессе и новое качество образовательной среды. Особенностью учебно-методических комплексов, использующих электронные образовательные ресурсы по экономическим дисциплинам, является то, что они оптимально сочетают систематизацию теоретических знаний и практических навыков студентов, повышают качество текущего контроля успеваемости, разви-

вают навыки самоконтроля студентов, позволяют актуализировать и сохранить интерес студента к выбранной профессии.

Каждый тип электронных образовательных ресурсов, включенный в учебно-методический комплекс по экономическим дисциплинам, имеет свои преимущества и вносит разный вклад в повышение эффективности образовательного процесса. Проведенный анализ использования электронных образовательных ресурсов и их роли в образовательном процессе студентов экономических специальностей показал, что презентации наиболее часто используются преподавателями в своей работе, а студентами – электронные учебники. Наиболее редко в образовательном процессе используются видеолекции, видеоконференции и образовательные порталы.

Преподаватели используют презентации для объяснения сложного теоретического материала за счет визуализации наглядных и ярких демонстрационных материалов в виде логических схем, диаграмм, таблиц и графиков, дополненных анимацией, текстовыми пояснениями, звуковыми приложениями. Преимущества презентации в подаче лекционного материала заключаются в динамичности, доступности, наглядности, сохранении принципа научности, что повышает мотивацию студента к обучению. Презентация представляет собой совокупность слайдов, которые являются эффективным инструментом поддержки выступления лектора, позволяют контролировать темп подачи лекционного материала, удерживать внимание и поддерживать интерес аудитории к излагаемому материалу, быстро обновлять и моделировать лекционные курсы по экономическим дисциплинам.

Видеолекции в процессе обучения студентов позволяют повысить интенсивность и объем излагаемого лекционного материала. Видеолекция может быть дополнена яркими демонстрационными материалами и использована для организации работы с разными территориально удаленными аудиториями. Видеолекции наиболее эффективны в режиме реального времени, когда студенты непосредственно могут задать вопросы лектору и получить ответ. Такая форма работы значительно повышает затраты на организацию учебного процесса за счет использования дорогостоящих спутниковых коммуникационных технологий при значительном темпе роста качества подготовки специалистов. Видеоконференции позволяют обмениваться результатами научной деятельности с большей аудиторией. Преимущества такой формы работы в том, что расширяются контакты с коллегами, обсуждаемая тема может быть освещена через выступления как крупных

и известных специалистов в данной области, так и молодых ученых. Формируются навыки публичных выступлений у студентов и группового взаимодействия по исследованию предложенной темы.

Использование электронных учебников в образовательном процессе позволяет управлять познавательной деятельностью студента через организацию индивидуальной самостоятельной работы по изучению теоретического раздела дисциплины, формируя более качественно навыки самоорганизации и самоконтроля студента. Электронные учебники реализуют принцип формирования индивидуальной образовательной траектории для каждого студента, который может выбирать ее самостоятельно через многоуровневую структуру изложения материала. Мультимедиа курс является средством комплексного воздействия на студента через сочетание концептуальной, иллюстративной, справочной, тренажерной и контролирующей составляющей с интерактивными приложениями. Такой курс учитывает индивидуальные психологические особенности каналов восприятия информации разных студентов (визуалов, сенсоров, аудиалов, кинетиков) и может использоваться как для изучения теоретического материала, так и практических занятий. Важной составляющей такого курса является компьютерная тестирующая система, которая позволяет повысить эффективность текущего контроля знаний студентов, организовать мониторинг наиболее сложных тем для восприятия студентов в каждой группе, автоматизировать процессы обработки тестовых заданий.

Образовательные порталы и образовательные электронные ресурсы удаленного доступа расширяют круг используемых ценных академических источников, повышая качество научно-познавательной деятельности как студентов, так и преподавателей. Эффективность электронных образовательных ресурсов и технологий, используемых в образовательном процессе, зависит от наиболее значимых факторов: компьютерной грамотности студента и преподавателя, уровня информационных и коммуникационных технологий, формирующих образовательную среду вуза, степени интеграции локальной образовательной среды в единое образовательное пространство. Расширение использования информационно-образовательных технологий в вузе позволяет повысить качество подготовки специалистов и конкурентные позиции их на рынке рабочей силы, формирует инновационную особенность системы профессионального образования в России.

Особую роль в формировании эффективной и качественной образовательной среды вуза играет коммуникативное пространство,

которое обуславливает уровень развития, конкурентоспособности будущего специалиста и возможности его адаптации на региональных рынках рабочей силы [1]. Коммуникативное пространство вуза формируется содержанием образовательного процесса, междисциплинарными связями, технологией контроля знаний, активными методами обучения. Эффективная организация коммуникативного пространства вуза должна учитывать индивидуальные особенности студентов, формирования личностных ценностей, развитие общей и экономической культуры специалиста, особенности его профессиональной подготовки. Профессиональные, межличностные, межкультурные коммуникации позволяют управлять формированием профессиональных компетенций будущего специалиста и качеством образовательного процесса, определяют глобальную конкурентоспособность человеческих ресурсов России на международных рынках.

Использование в образовательной среде вуза новых качеств коммуникативного пространства является важной инновационной особенностью развития профессионального образования в России. Российская система профессионального образования стремится использовать новые эффективные инструменты накопления человеческого капитала как стратегического фактора экономического роста национальной экономики, обеспечивающего устойчивое долгосрочное развитие. Переход России в своем развитии к информационной экономике повышает ценность образования, определяет человеческий капитал как ведущий ресурс необходимый для ускорения экономического развития, формируя новые модели концентрации, управления и его регулирования. Межкультурные коммуникации в области высшего профессионального образования являются основой совершенствования качества образовательного процесса и повышения компетенций российских специалистов до европейского уровня в условиях вхождения России в единое европейское образовательное пространство и более глубокой интеграции со странами ЕС за счет реализации современных образовательных стандартов, образовательных технологий интеграции в международный рынок образовательных услуг.

Другой особенностью современного профессионального образования России является повышение степени открытости образовательной среды вуза, которая непосредственно влияет на эффективность, интенсивность развития коммуникативного пространства и качество образовательного процесса. Использование в образовании дополнительных учебных курсов, которые студенты могут получить по международным

программам академической мобильности, повышает качество подготовки студентов, их профессиональную самоактуализацию и дифференцирует образовательное пространство [2]. Альтернативный и свободный выбор образовательной траектории развития студента как будущего специалиста позволяет удовлетворить потребности общества и внутренние потребности личности через формирование ценностной ориентации его в культурном и социальном пространстве на основе коммуникативной практики.

Следующей особенностью инновационных процессов в профессиональном образовании России является развитие непрерывной и многоуровневой системы образования в стране. Система профессионального образования в России формирует величину человеческого капитала в экономике, это сигнал который частично устраняет недостатки распределения асимметричности распределения информации между работником и работодателем на рынке рабочей силы. В условиях сокращения предложения рабочей силы в России по многим профессионально-квалификационным группам работодатели получают возможность нанимать молодых, активных, предприимчивых и творческих квалифицированных работников в более раннем трудоспособном возрасте [3]. Молодые специалисты могут продолжать свое профессиональное образование в разных формах, имея различные образовательные альтернативы. Новые образовательные технологии формируют современные направления развития человеческих ресурсов, их глобальную конкурентоспособность, что приводит к интенсивному экономическому росту России на основе инновационных процессов развития и повышению уровня национальной конкурентоспособности.

Инновационным характером в развитии российской системы профессионального образования является укрупнение образовательных институтов на основе национальных университетов и исследовательских центров в единый образовательный комплекс для решения системных задач в области подготовки высококвалифицированных специалистов для федеральных округов страны, повышения уровня конкурентоспособности в образовательном пространстве и вытеснения с рынка образовательных услуг слабых региональных вузов с некачественными образовательными технологиями и недостаточным объемом инвестиционных ресурсов для стратегического развития. Выстраивание национального образовательного пространства мерами государственного регулирования вокруг национальных, федеральных и сильных региональных учебных заведений высшего профессионального обра-

зования снижает асимметричность рынка образовательных услуг, защищая интересы реальных и потенциальных потребителей этих услуг в национальной экономике, мобилизует инвестиции для накопления человеческого капитала.

Инновационным характером в развитии российской системы профессионального образования проявляется в формировании и развитии корпоративной системы подготовки кадров для крупных отраслевых предприятий. Например, в отраслевом профессиональном ядерном образовании участвуют предприятия Росатома и государственные вузы, развивается система смешанного финансирования образовательных программ подготовки кадров при снижении рисков неопределенности трудоустройства молодых специалистов и уменьшения дефицита отдельных профессионально-квалификационных групп в отрасли. Выстраивание системы партнерских отношений между бизнесом и вузами позволяет использовать новые механизмы прогнозирования и планирования спроса на рабочую силу на региональном и национальном рынках, уменьшить структурные диспропорции и повысить степень профессиональной адаптации молодых специалистов при получении первого рабочего места, гибко выстраивать образовательные программы под конкретные требования работодателей и привлекать их к более активному участию в подготовке кадров через вхождение в попечительские советы образовательных учреждений.

Система корпоративного профессионального образования в стране формируется благодаря осознанию ценности человеческого капитала как стратегического ресурса в конкурентной борьбе, что обусловлено усилением влияния демографического фактора на рынок рабочей силы. В России корпоративная система подготовки специалистов становится гибкой и многоуровневой, включает в себя инновационные образовательные технологии и значительно дифференцируется на отраслевом и региональном уровне [4]. Она позволяет решать комплексно вопросы стратегического управления профессиональной компетенцией специалиста и проводить системный мониторинг востребованности профессионально-квалификационных групп в экономической системе на разных ее уровнях.

Развитие инновационных процессов в профессиональном образовании России можно расстраивать как целостную систему системных, институциональных, структурных, финансовых, технологических, педагогических и социальных изменений, повышающих качество человеческого капитала в национальной экономике и формирующих

интенсивную модель воспроизводства рабочей силы. Инновационные процессы в профессиональном образовании России затрагивают как региональный, так и на национальный уровень, включают в себя: использование коммуникативного пространства в образовательной среде вуза, повышение степени открытости элементов образовательной среды вуза, расширение внедрения информационно-педагогических технологий в образовательный процесс вуза, формирование многоуровневой системы непрерывного образования, укрупнение образовательных институтов вокруг национальных и федеральных научно-исследовательских центров, формирование системы корпоративного образования, выстраивание партнерских отношений между вузами и бизнесом в подготовке квалифицированных специалистов [5].

Инновационные процессы в профессиональном образовании страны формируют новую ценностно-смысловую модель поведения молодежи, развивают инновационный потенциал национальной экономики, необходимый для реализации стратегических программ развития российского общества. Экономическая культура квалифицированного специалиста является неотъемлемым элементом системы профессионального образования, обеспечивающая интеграцию творческой активности, инноваторства молодежи и активной гражданской позиции. Степень открытости коммуникативного пространства высшего профессионального образования в России повышается с каждым годом при более глубоком участии страны в интеграционных образовательных и социально-экономических процессах. Критерием качества коммуникативного образовательного пространства в России является конкурентоспособность выпускников вузов на европейском и международном рынке рабочей силы.

Литература

1. Smirnova T.L. The use of EU countries experience for the educational milieu of Institute of Higher Education reforming by means of communication development // International journal of experimental education. 2008. № 3. P. 111–113.
2. Смирнова Т.Л. Самоактуализация личности студента в процессе подготовки экономистов // Фундаментальные исследования. 2007. № 12. С. 166–167.
3. Смирнова Т.Л. System of Education and Market of Work Force in Russia // Материалы IV международной научно-практической конференции «Динамика исследований» 31 июля 2008 г. София: Белград – БГ, 2008. Т. 2. Экономика. С. 6–9.
4. Смирнова Т.Л. Корпоративные системы обучения как технология повышения конкурентоспособности предприятия // Современные наукоемкие технологии. 2008. № 1. С. 87–88.

5. Смирнова Т.Л. Инновации в образовательном процессе подготовки экономистов // Современное образование: инновационный потенциал умной экономики России: материалы международной научно-методической конференции 1–2 февраля 2007 г., Россия, Томск. – Томск: Томский гос. ун-т систем управления и радиоэлектроники, 2007. С. 98–100.

ИНТЕЛЛИГЕНЦИЯ КАК ЗНАКОВАЯ СИСТЕМА

А.А. Соловьёв, Кострома, Россия

Поиски методологической стратегии, способной объективно реконструировать систему взаимоотношений интеллигенции и Православной Церкви, выявить параметры ее историко-научного постижения, актуализируют значимость сущностных категорий, входящих в пространство духовной культуры в целом. Методологический кризис фрагментарности, раздробленности научного познания, переживаемый в современной гуманитарной мысли, затрудняет выработку целостной концепции, синтезирующей теологический, философский, социологический, психологический и собственно исторический подходы к изучению проблем взаимосвязи религии и соприкасающихся с ней областей знания. Церковь как тип религиозной организации является одним из структурных элементов религии, которая, в свою очередь, в сущностной характеристике определяется верой и органично связанным с ней мистико-аскетическим опытом. Представляется правомерным подход к религии, предложенный Н. Смартом, – анализировать феномен религии, используя «семь измерений»: практико-ритуальное, эмпирико-эмоциональное, повествовательно-мифическое, доктринально-философское, этико-правовое, социально-институциональное и материальное [1, с. 16]. Тем самым, определяя религию как систему, имеющую различные измерения, возможно рассматривать как концептуальный, так и обыденный уровни религиозного сознания; как культовую, так и внекультовую религиозную деятельность.

В контексте социокультурного развития российского общества в конце XIX – начале XX в. системно-методологический анализ проблемы взаимоотношений интеллигенции и Церкви приобретает особую продуктивность. Для представления интеллигенции как социальной системы (или подсистемы другой, глобальной системы – общества), прежде всего, нужно исходить из понимания интеллигента как квинтэссенции культуры своей эпохи. Интеллигенция сквозь призму данного метода выступает как культурная самоидентификация личности.

В этой перспективе возможно вести речь и о коллективной самоидентификации интеллигенции, характеризующейся постепенным осознанием себя как определенной духовно-интеллектуальной традиции, ориентированной на раскрытие религиозных и метафизических вопросов Бытия. В историческом исследовании данное положение приобретает особую значимость, так как для обретения коллективной идентичности любой социальной группе необходимо общее понимание событий и опыта, постепенно формировавших эту группу. Коллективная память интеллигенции и относительная неизменность ее представлений о своей миссии в обществе обеспечиваются через постоянную реактивацию памяти о событиях, мыслимых как своеобразный разрыв с доминирующими в социуме ценностями, но самым участием в данных событиях интеллигенция утверждает свою трансгисторическую преемственность, при которой ее служение вписывается в парадигму внеисторических высших ценностей.

Русская интеллигенция рубежа XIX–XX вв., таким образом, является и своеобразным «местом памяти», что предполагает анализ ее символического измерения. Французский историк Пьер Нора определяет данную категорию следующим образом: «Место памяти предполагает, прежде всего, стыковку двух порядков реальности: реальности осязаемой и уловимой, порой материальной, порой – не очень, запечатленной в пространстве, времени, языке, традиции, и реальности чисто символической, носительницы истории (...). Итак, место памяти – это любое значимое единство материального и идеального порядка, превращение – по воле людей и благодаря работе времени – в памятное наследие какой-либо общности людей» [2, с. 12]. Рассматривая память в динамике исторического процесса как последовательности рекурсивных ходов: от настоящего к прошлому, а от прошлого к будущему [3, с. 20], – мы тем самым актуализируем проблему восприятия тех или иных событий в истории как значимых и, следовательно, реконструируем систему представлений участников этих событий в интеллектуальном и культурном контексте рассматриваемого периода. Наиболее адекватным методом исследования в данном аспекте выступает семиотический подход, так как мемориальная реконструкция прошлого есть, вместе с тем, попытка дешифровки исторического источника. В самом общем приближении семиотика предстает как теория, исследующая свойства знаковых систем, или систем знаков, каждому из которых определенным образом придается некоторое значение. Интеллигенцию, таким образом, возможно рассматривать как своеобразную

знаковую систему – и с этой точки зрения она выступает понятием семиотического круга. Перспективным в данном направлении представляется анализ событий в реальности не сбывшихся, а лишь мотивированных индивидуальным сознанием личности. Влияние их возрастает по мере удаления в историческом времени от энтропийных точек равновесия и приближения к точкам бифуркации (от латинского *bifurcus* – двузубый, раздвоенный, в истории – возможность альтернативного развития событий), в которых предсказуемое течение общественных процессов нарушается. Тем самым социальная система приобретает тенденцию перехода на режим индивидуально значимого поведения, что лишний раз подтверждает преимущественно личностный характер истории интеллигенции. Актуализируется, таким образом, и дискурсивный анализ латентной истории, когда действующие лица могли не осознавать системную обусловленность своих действий. Это предполагает обращение к такому аналитическому инструменту, как просопография, или сравнительная социальная биография. Чтобы произвести сравнительный анализ на микросоциальном уровне (а именно такая задача представляется приоритетной, когда идет речь об истории интеллигенции), требуется рассмотреть морфологию интеллектуального поля, а также проследить вектор политической конъюнктуры (т.е. проанализировать поле власти), задающий центральные конфликты, по которой и проходят линии разлома в интеллектуальной среде. Концепция «поля власти» разработана представителем французского постструктурализма Пьером Бурдьё, в категориальном аппарате которого основное внимание отводится понятию «капитал» (экономический, социальный, культурный, символический) и идее перевода капитала из одной формы в другую (из одного поля в другое). В частности П. Бурдьё замечает, что положение социального субъекта в социальном пространстве «может определяться по его позициям в различных полях, т.е. в распределении власти, активированной в каждом отдельном поле. Это, главным образом, экономический капитал и социальный капитал, а также символический капитал, обычно называемый престижем, репутацией, именем и т.п.» [4, с. 57]. Тем самым выдвигается идея полицентрического подхода к анализу многомерного социокультурного пространства в противовес моноцентрической или биполярной модели в сферах общественной жизни. Такой подход сопряжён с рядом трудностей, одна из которых состоит в том, что историки сами входят в состав интеллигенции. Современный французский ученый Кристоф Шарль в своем исследовании пишет: «В зависимости от своих политических пристрастий,

они воспринимают общество либо в рамках экономической парадигмы, либо в рамках парадигмы политической. Но дело в том, что свободные профессии (к представителям которых мы можем отнести большую часть интеллигенции. – А.С.) исторически складывались в противостоянии обоим этим моделям. Они были не индустрией, а скорее служением, в них культивировалась идеология бескорыстия. При этом представители свободных профессий с самого начала стремились освободиться от политического диктата, пользуясь, однако, покровительством государства» [5, с. 32]. Таким образом, благодаря методу просопографии можно проследить как политические изменения, так и морфологические преобразования рассматриваемых категорий социума, выявить своего рода модальность, т.е. «отношение отношений», разных уровней и форм их общения.

При одностороннем рассмотрении духовного процесса взаимоотношений интеллигенции и Церкви заведомо неприемлемыми оказываются как методологические концепции, разработанные позитивизмом, который регистрирует лишь внешнее наблюдение, так и собственно богословские теории, принципиально ограничивающие себя миром Традиции и языком мистико-аскетического опыта [6, с. 154–167]. Потребность и поиски иной методологической установки, снимающей бинарное противопоставление воплощенного и невыразимого, приводит к методу феноменологии, выявляющему априорные условия мыслимости предметов и чистые структуры сознания, независимо от сфер их приложения. Трактовка сознания как интенционального акта позволяет рассматривать семантику интеллектуального поля в аспекте его инвариантных характеристик. Задачей феноменологии является раскрытие смысла объекта, затемненного разнообразными мнениями, словами, оценками; предметом – мир универсального поля дорефлексивных структур сознания, как актуальных, так и возможных, как реализовавшихся, так и мыслимых. Особенно целесообразным феноменологический метод анализа следует признать при описании тех истоков, из которых рождается мир переживаний и чувств человека. М. Хайдеггер указывал, что феноменологически можно изучать «все то, что принадлежит к способу выявления и экспликации и что составляет требуемую в этом исследовании концептуальность» [7, с. 30]. Тем самым данный метод непосредственно сопряжен с историко-культурным и историко-философским анализом интеллектуального пространства эпохи. Соединение же феноменологического метода символической истории с критическим методом микроистории позволит адекватно

соотнести мировоззренческие поиски интеллигенции в контексте их церковного преломления.

Воссоздание прошлого – необходимая предпосылка к его объяснению, требующая реконструировать, в том числе, атмосферу и менталитет уникальности проявления человеческого духа в рассматриваемый период истории, с присущей неповторимой ценностной конфигурацией семантического поля. Ментальность определяется как «устойчивые духовные ценности, глубинные аксиологические установки, навыки, автоматизмы, латентные привычки, долговременные стереотипы, рассматриваемые в определенных пространственно-временных границах, являющиеся основой поведения, идеологий, концепций, теорий» [8, с. 34]. В основе данного феномена лежит представление о многослойности структуры пространства, его различных типов, разности темпов и направленности течения исторического времени, динамическом и статическом элементах исторического процесса, исторической ситуации как месте пересечения двух плоскостей – вертикальной (диахронной) и горизонтальной (синхронной). Целью при этом является выявление тенденций, анализ причин и следствий в социокультурном развитии общества, то есть рассмотрение динамики исторического процесса. Социокультурная сфера жизни характеризуется определенными формами общественного сознания (религия, философия, искусство, образование, наука, политика) и их материальными носителями – средствами накопления, опубликования и передачи информации. Современный мир мультикультурен – трансформация идентификационных моделей происходит, в том числе, в контексте размывания религиозной идентичности. Человек постиндустриальной эпохи редко отдает себе отчет в той религиозной парадигме, к которой он себя относит. В современной религиозной идентичности превалирует игровая стихия, внешний облик, а не идея внутреннего микрокосма, базирующаяся на ценностных критериях гносеологического свойства. Это, несомненно, актуализирует исследовательское поле интеллектуальной истории, основой которой являются исторические категории мышления, интеллектуальной деятельности и духовные блага, а также развитие интеллектуальной сферы в рамках общекультурной парадигмы.

Специфика темы исследования ставит вопрос о правомерности использования методов собственно богословской науки. Исходя из анализа развития христианского осмысления исторического процесса, в том числе в рамках эkkлeзиологического и антропологического дискурсов, в определенной степени такое заимствование в историко-культурном

контексте будет оправданным. Антропологическая и экклезиологическая проблематика выражает суть наиболее очевидных проблем в современном христианском мире. Истинная экклезиология христоцентрична. Однако ясной концепции понимания этой проблемы в интеллектуальной традиции Церкви выработано не было. В святоотеческий период очерчивается проблема христологичности истины, вставшая перед Церковью с первых дней ее существования. Христос – Альфа и Омега истории, что существенно противоречит концепциям линейного историзма, и, тем самым, входит в противоречие с иудейской традицией, так как конец истории совершается во Христе здесь и сейчас. Вместе с тем новозаветное понимание истины противоположно и греческой мысли, для которой характерна космологическая интерпретация истины, вследствие чего происходит преодоление истории. В греко-патристическом синтезе Иоанн (Зизиулас), митрополит Пергамский, один из самых глубоких богословов рубежа XX–XXI вв., выделяет шесть основных подходов в понимании истины: «логоцентрический», евхаристический, тринитарный, «апофатический», христологический, «иконический» [9, с. 67–99]. Путь от Иустина Мученика, Климента Александрийского и Оригена, где явственно обозначено противоречие между истиной бытия и истиной в истории, к св. Максиму Исповеднику, которому удалось с помощью динамических категорий воли и любви переместить в Логосе акцент с космологии на воплощение и, тем самым, сделать возможным отождествление истины и общения, приводит нас к иному пониманию природы Церкви как *образа жизни и способа существования*. Опыт присутствия истины в бытии Церкви может быть пережит в своей полноте, имея в виду исторические границы ее существования, в Евхаристии, т.е. *со-бытии* общения.

Раскрытие христианского понимания истины прослеживается через развитие ряда бинарных структур: Афины – Иерусалим, умопостигаемое – чувственное, история – *откровение*, *бытие* – жизнь, субстанция – воля, «усия» – «ипостась», сущность – энергия, инаковость – единство. Преодоление названных альтернатив приводит к возникновению новых структур, характеризующихся иным соотношением элементов и усложнением и/или упрощением системы в целом. Так или иначе, следствием этого является все более возрастающий разрыв с изначальным семантическим полем, и, вместе с тем, творческое восполнение истины бытия осуществляемой как общение.

Определенная трансформация методологических установок в исторической науке, произошедшая в конце XX в. и связанная в известной

степени с отказом от макросоциальных подходов и упадком приоритетных в прошлом объяснительных парадигм, восходивших либо к марксистской концепции исторического развития, либо к американской социологической школе, свидетельствует об эволюции самого исторического знания, осуществляющего в сущности синтез всех общественных наук или коммуникацию между ними. Таким образом, основными направлениями в современном гуманитарном знании становятся исследования в области интеллектуальной и персональной истории, обуславливающие, в свою очередь, системные поиски в социальной и культурной истории.

Литература

1. Кеон Д. Буддизм / Пер. с англ. М., 2001.
2. Аржаковский А.А. Журнал ПУТЬ (1925–1940): Поколение русских религиозных мыслителей в эмиграции. К., 2000.
3. Успенский Б.А. Этюды о русской культуре. СПб., 2002.
4. Бурдьё П. Социология политики. М., 1993.
5. Шарль К. Интеллектуалы во Франции: Вторая половина XIX века / Пер. с фр. под ред. С.Л. Козлова. М., 2005.
6. Хоружий С. Православно-аскетическая антропология и кризис современного человека // Православное учение о человеке. М.; Клин, 2004.
7. Хайдеггер М. Бытие и время. М., 1997.
8. Элбакян Е.С. Религия в сознании российской интеллигенции XIX – начала XX вв. Философско-исторический анализ. М., 1996.
9. Иоанн (Зизиулас), митр. Бытие как общение: Очерки о личности и Церкви / Предисл. прот. Иоанна Мейендорфа; Пер. с англ. Д.М. Гзгзяна. М., 2006.

СИНТЕЗ ЦЕЛОСТНОСТИ: «ФЕРМЕНТИРУЮЩАЯ» РОЛЬ «МЕРОНОВ» В ЭВОЛЮЦИИ, САМОГАРМОНИЗАЦИИ И ПРОЕКТИРОВАНИИ СИСТЕМ

Э.М. Сороко, Минск, Беларусь

Углубление и расширение форм и методов постижения и освоения мира естественного и мира социального, происходящее ныне в лоне науки и философии и сопровождающееся трансформацией базовых ценностей этих наук, – это отнюдь не «странный артефакт» и не очередной случайный зигзаг истории, а вполне закономерный этап становления и самоосуществления современной мысли, реализующей свой главный тезис, сформулированный в свое время еще А.И. Герценом: «Наука есть способ самоосознания сущего».

Начало ветвлению науки положил Р. Декарт, подразделив ее на естествознание и гуманитаристику. А до того, унаследовав античный канон, она была синкретичной. В современном виде наука, аналитическая по существу, представлена множеством преподаваемых в университетах дисциплин, внутренне глубоко профилированных по специфике изучаемого предмета. Это разветвленный институт общества с множеством отраслей, связанных единой универсальной десятичной классификацией, имеющей **иерархическое строение**. Жизнь показала, что этот процесс ветвления достиг сатурационного предела и испытывает кризис в дальнейшем наращивании знаний. Уже к середине прошлого столетия стало ясно, что аналитический метод, связанный с расщеплением целого на части и представляющий картезианскую парадигму в науке, исчерпал свои возможности. К тому же его развитие сопровождалось утратой духовности человека и общества, что не могло не совершиться «чистым разумом», этой главной опорой аналитизма и рационализма, по причине узурпации им когнитивного пространства творческого субъекта, что было подвергнуто критике еще Кантом. Аналитизм, рассекающий сложное на простые составляющие, мертвит и обедняет (и это, пожалуй, его основной недостаток), ибо «части лишь у трупа» (Гегель). Признаки вырождения «картезианского метода» увидел еще К. Маркс. Он прогностически отметил, что в будущем обе ветви знания, наука о природе и наука о человеке, «...станут одним; это будет одна наука». И такое время уже становится явью на стыке тысячелетий.

Потребность следовать путем обобщения знаний всегда была желанной у тех, кто занят поиском истины. Еще Аристотель отметил, что «предмет всякого познания – общее» (Метафизика 1087 a11), а потому «знание обо всем необходимо имеет тот, кто в наибольшей мере обладает знанием общего» (982 a20-22).

Давая оценку учениям пифагорейцев, их концепции универсума, Аристотель отметил, что «причины и начала, которые они указывают, пригодны к тому, чтобы восходить и к высшим областям сущего» (990 a5). В. Ленин также призывал стремиться к тому, чтобы во всех случаях находить общие решения проблем, иначе на каждом шагу будем обречены вновь и вновь наткнуться на одни и те же вопросы.

Но одно дело получение общего знания в рамках аналитической парадигмы, и совсем другое – в рамках стратегий системного синтеза. Еще Екклесиаст обозначил «время разбрасывать камни» и «время собирать камни» (Еккл 3:5) как и принципиально разные качественно и стратегически.

Контуры такого стратегически переломного момента в смене ориентаций науки четко обозначил Элвин Тоффлер. Согласно Э.Тоффлеру, культура человечества прошла две волны – с аграрным и индустриальным укладами. Вторую волну создавали «мыслители-картезианцы», основное орудие которых – аналитизм, логика как последовательность необходимостей. Третью, нынешнюю волну, – информационное общество – создают «мыслители-системщики». «Демократы и республиканцы, тори и лейбористы, христианские демократы и голлисты, либералы и социалисты, коммунисты и консерваторы... – партии Второй волны. Все они, обманывая ради власти... участвуют в сохранении умирающего индустриального порядка.... Самый важный момент политического развития нашего времени – это возникновение среди нас двух основных лагерей, один из которых предан цивилизации Второй волны, а другой – Третьей» [1, с. 687].

Интерес к системогенезу пробудился еще в XIX в., но у него было два исхода. Он наткнулся либо на абсолютную неразработанность самого предмета исследования в наиболее общей его формулировке, в силу чего вынужден был ограничиваться доступной идеей иерархии, либо на откровенно гротескные пассажи сатириков, которые не находили в этом предмете обобщенных путей его саморазвития – кроме застройки по принципу идеи иерархии. Например (и это характерно для первого случая) К. Маркс отметил, что всякая целостность (**Totalität**), саморазвиваясь, сама же и достраивает необходимые ей органы. Сколько должно быть таких органов и каковы они по своему удельному весу – ответ на этот вопрос, несмотря на его потенциально большую научную значимость, до сих пор остается сугубо темным. С.В. Мейен предложил называть «меронами» данный класс компонентов (частей, органов), недостающих саморазвивающейся и самоорганизующейся системе для достижения ею гармоничного состояния. Ю.А. Шрейдер в одной из опубликованных в журнале «Вопросы философии» своих статей привел пример «меронов» из мира животных. Змея от аскариды отличается тем, что у первой конечности были, но утрачены с эволюцией, а у второй их никогда не было. Вот эти несуществующие у змеи конечности и квалифицируются как мероны, которые в одних случаях могут рассматриваться как потенциально возможные для заполнения субстратом структурные места (эволюция), а в других – как утраченные и никогда уже не заполняемые (инволюция). При этом важнейшую роль в процессах научной гармонизации систем и проектировании структур играют инварианты. Они, конечно, бывают самых различных

родов и типов. Л.А. Мироновский, к примеру, пишет: «В.И. Вернадский называл «инвариантом российской истории» гигантскую авторитарную элитарно-бюрократическую суперсистему, проникшую во все поры общества и неизменно сохраняющую свои позиции со времен петровских реформ до наших дней вопреки любым общественно-политическим преобразованиям» [2, с. 4]. Заслуга синергетики и гармонистики состоит в том, что на основании особого рода инвариантов – обобщенных золотых сечений [3] – и привязанных к этим инвариантам интегральных показателей (параметров порядка) целого, удастся рассчитать и количества и удельные веса «меронов» для превращения той или иной системы, о которой в данном случае может идти речь, в структурно гармоничное формирование, в самодостаточный локальный универсум как определенного рода целостность. Тем самым открывается принципиально новый путь структурной и функциональной гармонизации принципиально различных систем на стадии их проектирования.

Иллюстрируя второй из вышеозначенных вариантов отношения к процессам системогенеза, приведем обширную выдержку из произведения М.Е. Салтыкова-Щедрина «Господа ташкентцы». В нем со всей глубиной едкого сарказма на «материале» самой низшей ячейки общества показано, каким образом иерархия «выстраивает недостающие ей органы».

«“Заведение”, в которое поступил Миша Нагорнов, имело специальностью **воспитывать государственных младенцев**. Поступит в “заведение” партикулярный ребенок, сейчас начнут его со всех сторон обшлифовывать и обгосударствливать, – глядишь, через шесть-семь лет уж выходит настоящий, заправский государственный младенец. **Государственный младенец тем отличается от прочих людей вообще и от людей государственных в особенности, что даже в преклонных летах не может вырасти в меру человека**. Вглядитесь в его жизнь и действия – и вам сразу будет ясно, что он совсем не живет и не действует, в реальном значении этих слов, а все около чего-то вертится и что-то у кого-то заимствует. Или около человека, или около теории, вообще около чего-то такого, что с ним, государственным младенцем, не имеет ничего общего. В низменных слоях общества это свойство обнаруживается с особенною наглядностью. Очень часто вы встречаете малого лет сорока, пятидесяти, которому совершенно развязно говорят: – Федя! возьми, брат, там на столе рублевую и беги в лавку за икрой! Или: – Федя! слетай, брат, к Ивану Иванычу, скажи ему, что нам

без него жить невозможно! Федя берет рублевую, бежит в лавку, приносит фунт икры и без утайки двадцать копеек сдачи. И вы чувствуете, что никому из zde предстоящих подобного приказа не отдать нельзя, а Феде можно. Быть может, у Феде седина в бороде пробивается, быть может, у него есть жена и дети, а его все-таки посылают в лавочку за икрой, и ему не приходит даже в голову протестовать против подобного помыкания. **Почему? – а потому просто, что он не вырос и никогда не вырастет в меру человеческого роста, потому что он не живет, не поступает, а вертится и гоношит.** В высших сферах это состояние вечного младенчества выступает не так рельефно, во-первых, потому, что человек-планета, около которого вертится человек-спутник, не всегда бывает для простого глаза видим, а во-вторых, потому, что если человек-планета и видим, то он заявляет о своем присутствии в более мягких формах. **Сколько спутников имели и имеют, например, такие планеты, как Меттерних, Наполеон, Бисмарк и другие? Сколько спутников имели и имеют другие, еще более таинственные планеты, как, например: неуклонное исполнение обязанностей, строгость, натиск, нелюбезное применение правосудия и так далее?** – На эти вопросы ни один мудрец даже приблизительно не ответит. Стоит **начертить круг, дать ему название системы или принципа**, чтобы в этом круге появились **мириады вечных недорослей**, которые, по первому манию, и в лавочку за икрой побегут, и подслушать не прочь, а в случае крайности даже из ружья выпалить готовы». (М.Е. Салтыков-Щедрин. «Господа ташкентцы»).

И человек, родившийся и воспитывавшийся в этой твердо-иерархической системе с генетически-унаследованно закрепленными ролями, как саркастически замечает писатель, «с самых ранних лет обнаруживал готовность вертеться и быть вечным недорослем. Уже дома он умел смотреть старшим в рот и в глаза и знал, когда следует поцеловать в ручку и когда – в плечо. В «заведении» этим благонадежным зародышам было суждено распускаться в пышный цвет. Он не просто слушался, а слушался с удовольствием, с радостью. Глаза его при этом блестели, рот улыбался, сердце билось; одним словом, все его существо принимало благодарное участие в подвиге послушания. Это был даже не подвиг для него – это было требование его натуры. Он понимал надзирателя с одного слова и всегда шел дальше этого слова, то есть отгадывал сокровенную его мысль, доканчивал ее и комментировал в ущерб себе и на пользу послушанию. Несмотря на общий довольно высокий уровень благонравия в заведении, Миша даже между благонравными был

благонравнейшим. Он вовсе не был смирен в банальном значении этого слова; нет, он был даже резв, но это была та милая, откровенная резвость, которая так по сердцу воспитателям и которая свидетельствует о всегда открытом сердце воспитываемого» [там же].

Из кого же, рекрутирует эта система подобного рода «человеческих недорослей», тем самым самовоспроизводя себя и «достраивая необходимые ей органы», и каков их «социально-этический заряд», программируемый в них ею? И на это Салтыков-Щедрин дает выразительный ответ: «ему («Мише-недорослю». – Э.С.) не об чем было говорить с теми непослушными, вечно глядящими в лес детьми, экземпляры которых, несмотря на обшлифование, все-таки нередки в заведениях. Не то чтобы он преднамеренно обегал их, но природе его был положительно противен протест, которого они были вместилищем. «Послушание» нашло в нем себе полнейшее осуществление. Он был резв без угловатости, смирен без уныния, и притом резв и смирен именно тогда, когда это как раз сходилось с уставами заведения. Он вовсе не был произведением дрессировки, насильственным образом заставляющей пригибаться под гнетом известных требований; он представлял собой непосредственное олицетворение самого устава. Он инстинктом угадывал, когда следует быть резвым и когда следует быть смирным. В часы резвости он был даже резвее и шумливее других, но для устава это было не только не оскорбительно, но даже очень приятно. Что означает резвость ребенка? – она означает, что ребенок доволен собою, своими воспитателями, «заведением», всею обстановкой. Она означает, что в ребенке играет благодарное сердце, что он с спокойной совестью обращается к своему невинному вчерашнему дню и с светлым доверием взирает на свой невинный завтрашний день. Такая подкладка резвости восхитительна даже в том случае, если она выражается несколько шумно. Миша знал это и потому в назначенные для резвости часы бегал рысью, скакал галопом, кувыркался, оглашал рекреационную залу криком, и при этом никогда не приходило ему в голову скрыться из района гувернерского наблюдения. Со своей стороны, и воспитатели любовались его резвостью, ибо видели, что дитя не повесничает, а резвится, и резвится – потому что оно довольно и исполнено доверия» (Там же).

Но только ли среди детей, обучающихся в казенных учреждениях образования д Российской империи, такого рода стиль вписываемости в систему произрастал и утверждался? Разумеется, отнюдь нет. Из этих детей вырастали весьма благовидные и респектабельные служаки,

предназначенные и уготованные заполнять все ступени служебной лестницы соответственно табели о рангах. Вспомним яркий пример, – выведенный Н.В. Гоголем образ генерала, который, хохоча, подергивался так, чтобы у него резво подрагивала и шевелилась бахрома на его эполетах – золотистая оторочка его погон. Он привык использовать все свои аксессуары, что называется «на полную», как бы подчеркивая, что, находясь в великолепии атрибутов мундира, он также и сам преисполнен подобающей тому красоты и достоинства – «по чину». Поистине, «место красит человека» есть закон иерархии государственной власти, в которую встраивается служивый человек, занимая «мерон» – свое, предназначенное (или уготованное) ему по чину «структурное место». Он, как подчеркивает писатель, не вполне человек, ибо плосок, и не имеет тех подлинных достоинств, которые позволяют считать его вполне человеком. Лев Толстой, невзирая на то, что он получил от главного большевика страны статус «зеркала русской революции» (В. Ленин), все же идейно не вписывался весь, целиком, в сотворенную большевиками доктрину, которая питала иерархическую партийно-государственную машину. А потому около половины томов из более чем 80-томного Полного собрания его сочинений в публичных и научных библиотеках были изъяты из открытого доступа и помещены в спецхран, откуда выдавались лишь по специальному разрешению, с санкции органов НКВД-КГБ. По крайней мере, в центральной библиотеке АН БССР с данным обстоятельством столкнулся автор этих строк.

Неким образом подобно тому же принципу устроена ныне и совокупность традиционных, классических наук, упакованная в систему классификации под названием УДК. Схема здесь до тривиальности проста. В объективной действительности могут обнаруживаться (и естественно обнаруживаются на самом деле!) такие явления и вещи, которые принципиально не по зубам ни одной из официально существующих наук. Тогда любое учение о таких явлениях и вещах, возникшее без согласия на то фигурирующих в УДК наук, не получает санкции соответствующих ученых советов на опубликование выводов, полученных за пределами их компетенции. А учрежденная по решению ученого синклита академиков комиссия при РАН относит это учение к разряду «псевдонаук» («А виноград-то зелен!»).

Процесс становления системного видения мира через призму действующих в этом мире (а точнее – в его локальных универсумах) организационных конфигураторов, естественно обусловленных функциональных контроллеров, структурных гармонизаторов и оптимизирующих

целое синергизмов осуществляется через преодоление центрированности внимания на частностях, спецификациях, узких предметностях, ведомственной прикованности, эмпирической перегруженности – путем обращения к системному подходу и отпочковавшихся от нее его разновидностей – с некоторого времени ставших самостоятельными областями генерации и обработки обобщенного знания – тектологии, кибернетики, информатики, эволюционики, синергетики, диатропики (науки о разнообразии), миксеологии (науки о законах и правилах образования смесей и составов), гармонистики (науки о гармонизации и «окачестве» сложноструктурированных систем) и др. Эти науки, подчас перемежаясь в своих ориентациях и предметной оконтуренности («пристрастиях»), имеют в качестве орудийного оснащения такие универсальные законы и принципы, механизмы и методы, которые выпадают из полей компетенции классических наук, традиционных схем и ветвей развития и организации познания. Выпадают настолько, что при всей безусловной исторически зарекомендовавшей себя актуальности последних и при всей значимости традиционно поднимаемых в них вопросов, такое незнание никакими средствами и ничем из наличествующего в них ресурса не восполняемо. К примеру, предметную область синергетики составляют не только процессы самоорганизации и самогармонизации систем, но и противоположные им – процессы саморазрушения, хаотизации, самодезорганизации, самодисгармонизации и пр. В нее входят также их организация, структура, процессы внутренней трансформации и качественных превращений, динамика фазовых состояний, критерии нормы и патологии строения и функционирования безотносительно к специфике заполняющего их субстрата. К слову сказать, кибернетика также имела объектами своего исследования системы, но только в качестве «черного ящика», когда то, что происходит внутри этих систем было скрыто за семью печатями, представляло собою то, что называется **tabula rasa**. Синергетику, следовательно, можно видеть многоаспектно, обладающей многомерной сущностью: как со-трудничество качественно и масштабно различных субъектов – акторов того или иного действия, или «со-работничество» (П. Флоренский); как общий корпус (свод) знаний о процессах самоорганизации систем природы, общества, человеческого духа, о закономерностях возникновения нового качества и синтезе целостности, о конструктивной роли динамического хаоса в зарождении, формировании, становлении организации, о диагностике и критериях нормы и патологии самореферентных, самовоспроизво-

дящихся систем, о законах кооперации и мерного соединения частей целого, о гармонизации его структуры и функций в сопряжении взаимодействия универсальных для всего сущего, всеобщих законов и принципов детерминизма и стохастики, о количестве и качестве (удельных весах) «меронов» как структурных мест, или структурных ниш, потенциальных катализаторов ее функциональных самопроявлений, ферментирующих ее внутренние процессы и самодействие на пути стремления ее к состоянию развитой тотальности, и которые «предписываются» ей имеющими всеобщий смысл законами функционирования ее собственного (внутреннего) пространства и собственного времени, в чем и таится ресурс повышения потенциала этой системы в качестве локального универсума. Мероны в синергетике составляют исчислимую в своих параметрах область недостающих или избыточных структурных компонентов той или иной системы. Их набор выводится на основе ряда инвариантов, служащих аттракторами для коллективной переменной (параметра порядка), что и составляет основу принципов и методов гармонизации систем, критериально вполне отлаженную. Если в классических, традиционных, исторически сформированных областях знаний на первом месте стоят унаследовавшие логическую (иерархическую) схему ветвления субординационные связи и отношения, то в трансдисциплинарном своде знаний, в частности в синергетике, напротив, самодовлеющи отношения координации. Если в первых логика как последовательность необходимостей составляет основу и методологию научного поиска, то во вторых на переднем плане их концептуальности стоят параллельные ряды событий, т.е. собственно пространственные атрибуты структурированных целостностей. При этом вполне определенно устанавливается, с одной стороны – количество доминант в создаваемой (проектируемой) структуре системы, а с другой – количество и удельные веса средних по своим масштабам членов (включений), и длинный «хвост» мелких и мельчайших структурных компонентов. Последние чаще всего «учреждаемы» (вводимы, бронируемы) для заполнения «структурных мест». Они таким образом создают ферментирующий эффект в функциональном облике всей системы в целом. Здесь обнаруживается действие своего рода закона, суть которого выражается теоремой Сильвестра: чем мощнее (могущественней) структурная доминанта в системе, тем длиннее «хвост» мелких включений.

Осознание роли и места синергетики в современной культуре – не прихоть некоего мифического дирижера, управляющего в макромасштабе

динамикой когнитивных процессов современной цивилизации как ансамбля, и не самопогружение в себя («пробуждение в себя», говоря словами Августина) разума, который истощил свои возможности в традиционной классической парадигме, «выел» себя изнутри и достиг «сатурационного предела», преодолевая ловушки практики, – уже под брэндом «наука для науки», как это уже было в начале XX в., когда появился такой феномен, как «искусство для искусства». В действительности здесь речь идет об адекватной ускоряющимся в информационном обществе инновационным процессам безусловной необходимости трансформации современного познания и его методологии, понимая его в качестве важнейшего средства оснащения управления постижением, освоением и преобразованием мира, а тем самым – и расчистки «авгиевых конюшен» науки от многочисленных эпистемологических напластований прошлого, которые в свое время были порождены идеализациями и изжившими себя идейными установками, ныне утратившими самооценку и де-факто оттесненными на второй план. Здесь и проблема вечного двигателя, сформулированная во времена отсутствия представлений о стационарных состояниях самоорганизующихся систем за пределами равновесия, которая в своей классической формулировке она апеллирует к «циклу Карно», опирается на модель идеального газа (которого нет в природе). Здесь и «второе начало» термодинамики, и которая постулирует неизбежную деградацию не только систем косной природы, но **всех реальных систем**, предвещая им неизбежное скольжение к состоянию хаоса по основной термодинамической ветви (процесс возрастания энтропии) и отказывая в стремлении к режиму-аттрактору неравновесной устойчивости, прежде всего для систем проточных, коими заполнен мир. Здесь и классическая теория вероятностей, которую активно используют в статистических оценках реальных процессов, невзирая на то, что основана она на постулате о независимости испытаний (в действительности, как известно нет независимых событий, поскольку издревле известно, что «все связано со всем»). Фантомы прошлого приобретают сегодня иное звучание и растворяются, если прибегнуть к науке о нестационарных, нелинейных, протекающих за пределами равновесия процессах. В связи с этим в вузах и академиях страны целесообразно (и необходимо) организовать расширенные циклы лекций, чтобы овладеть сутью нового знания, которое генерируют ориентированные на решение проблем системного синтеза и системного качества трансдисциплинарные (метанаучные) проекты, включая, разумеется и синергетику, и гармо-

нистику, как располагающих средствами обеспечения гармонизации структур и составов, коллективного поведения и коллективного действия, когда речь идет о самореферентных, самоорганизующихся, эволюционирующих, открытых, проточных системах, обладающих определенным образом ограниченным структурным и функциональным разнообразием и в естественных процессах стремящихся обрести свою целостность.

Проблема преобразования образовательной системы общества, и адекватного развития средств и методов познания, с креном в сторону ассимиляции существующим корпусом знаний знания трансдисциплинарного, сегодня стоит особенно остро: и в мире в целом, и в стране, в частности, слишком явны признаки системного кризиса, возникшего также и на почве обострившегося дефицита тех знаний, которые были бы адекватны современным процессам развития экономики. Сегодня Россия, по данным статистики, занимает второе место в мире по числу заключенных (а, к примеру, в северных тюрьмах до 40% этого контингента больны туберкулезом, из них почти половина в неизлечимой форме). Она устойчиво, причем много лет, держит первое-второе место по числу аборт, самоубийств, по удельному весу непригодных для несения воинской службы – в общей массе новобранцев, по потреблению алкоголя, скорости прироста наркозависимых, ВИЧ-инфицированных и пр. Кризис же, как известно, чреват тотальным коллапсом, хотя бы по той причине, что «сущее не желает быть плохо управляемым» (Аристотель. Метафизика, 1076a). И даже при всем том, что традиционная схема организации научного знания, его уложенных в универсальную иерархическую десятичную систему классификации (УДК) предметных отраслей худо-бедно все еще выполняет свое предназначение, все же труд тех, кто образует кадровый состав научных и высших учебных заведений страны, недооплачивается, а следовательно, чрезмерно эксплуатируется. В «обществе реального социализма» генеральную идею идеологии выражал тезис «материя первична, а сознание вторично», что служило основанием уничтожения творящего и созидającego интеллекта (а он единственный кто ответствен за эту миссию: проводники и исполнители ее в общей функциональной структуре живого труда вторичны). И вследствие того вклад генераторов созидательных идей и проектов в **«res publica»** («общее дело») как правило ценили ниже труда физического: зарплата ученых (а они наиболее представительная часть носителей интеллекта) по отношению к труду рабочих составляла тогда 95.6 %, тогда как в США – 230,5 %. Прискорбно сознавать, что и сегодня, с вхождением постсоциалистических

республик в информационное общество, ситуация в принципе остается прежней. В вузах страны ежегодная учебная нагрузка профессорско-преподавательского состава варьирует в пределах 800–900 часов. Для сравнения: в американских университетах ныне профессора читают лекции по схеме 6+3, то есть, один семестр – 6 часов в неделю, а другой – 3. Плюс некоторое небольшое число так называемых офисных часов, когда могут прийти студенты за консультацией и надо быть доступным для беседы с ними в своем офисе (по нашему – в кабинете). Автору этих строк довелось побеседовать с китайским профессором на одной из научных конференций. Он поинтересовался, какова у нас в стране средняя зарплата профессора, доктора наук, преподающего в вузе или занимающегося научно-исследовательской деятельностью. Он искренне изумился, когда я назвал ему (удвоенную по соображениям сохранения престижа страны) сумму в 1000 долларов: «Так каков же тот ресурс, исходя из которого вы намерены возрождать и развивать свою экономику?».

Среди факторов, предопределяющих настоятельную необходимость освоения системы нового, трансдисциплинарного знания, введения ее в программы обучения студентов и в научно-исследовательские учреждения академического профиля и дополнительную к наукам традиционного профиля (система УДК), можно назвать следующие:

- поиск ответа на вызовы времени, которое не любит роскошествовать и прощать, если необходимое орудийное оснащение для оптимизации и гармонизации деятельности человека по всем отношениям и профилям не создано;
- создание наиболее адекватных средств для выражения сущности достигнутого обществом состояния его социоприродных связей;
- минимизация издержек в постижении сути, выражении и осмыслении фундаментальных мировых проблем;
- «спасение» цивилизации от грядущего экологического коллапса;
- оснащение эффективными и малозатратными средствами (принцип экономии) практики структурной гармонизации и проектирования сложноструктурированных систем, обеспечения их качества как целостных объектов;
- погружение в истину существования мира и в нем человека, постижение сущности истории и направления развития общества как системы;
- ориентация на решение проблем фазового перехода в качественно иную реальность, связанную с синтезом систем, структур

и выявление объективных критериев целостности как средств управления устойчивостью развития.

Помимо привычных, «материальных» факторов, гигантскую роль в обеспечении качества социального бытия, всего нашего существования, что называется «от и до», играют узлы меры как инварианты системогенеза – самоорганизации, самогармонизации и эволюции систем. Они являются центрами зон притяжения (аттракторами) генеральных, интегральных характеристик целого в области определения последних, а также формируют множество полей существования структур-аттракторов, будучи своего рода агентами центрирования, конфигураторами и контроллерами данного процесса. Говоря обобщенно, они как бы преддетерминируют собою все в сущем, включая фундаментальные свойства (атрибуты) нашего локального (внутреннего) времени и локального (внутреннего) пространства. Это сугубо метрические (геометрические), топологические факторы, которые играют в синергетике важнейшую роль. И если, как заметил Хосе Ортега-и-Гассет, **философ есть «специалист по универсумам»** [4, с. 103], то философским наукам должно быть вменено в обязанность самое плотное исследование данных аспектов бытия, что есть их прямое предназначение на современном этапе развития познания и функционирования общества.

В обществе все более становилась востребованной необходимость разработки, обобщающих теорий, синтезирующих парадигм. Свидетельством тому цепь универсальных (трансдисциплинарных, общенаучных) ветвей знания: диалектика (Платон, Гегель, Шеллинг) → тектология или всеобщая информационная наука (А.А. Богданов) → праксеология (Т. Котарбинский) → кибернетика (Н. Винер, У.Р. Эшби) → информатика (А.М. Тьюринг, Дж. фон Нейман, К. Шеннон, Д.А. Уилер,) → системология, или общая теория систем (Л. фон Берталанфи, Л.А. Заде; авторы оригинальных версий построения ОТС – М. Месарович, А.И. Уёмов, Ю.А. Урманцев, Дж. Клир, Ю.А. Абрамов) → синергетика (И. Пригожин, Г. Хакен, С.П. Курдюмов, А.А. Колесников) → теория катастроф (Р. Тома) → мерономия, или наука о классах частей, о расчленении (С.В. Мейен) → диатропика, или наука о разнообразии (Ю. Чайковский) → эволюционика (Ю.А. Урманцев) → миксеология, или наука о законах формирования микстов, составов, смесей (?) → гармонистика, или общая теория гармонии (Э.М. Сороко, А.П. Стахов), → тетраонтология и тетраэпистемология (И.Д. Исаев, Э.М. Сороко, ее сферный вариант – Л. Семашко)...

Картезианский метод познания сложного посредством разбиения его на простые составляющие имеет весьма древнюю историю

и восходит к античности – к «методу наведения (майевтики)» Сократа и «Органону» Аристотеля. Популярный императив «Разделяй и властвуй!» – его общеизвестная политическая и житейская форма, активно используемая властителями мира и церкви и служащая генератором иерархий. Многие процессы и системы косной, живой, социальной, информационной и иной природы объективно имеют иерархическое строение. Да и сама информация, удовлетворяя **принципу (закону) раздвоения единого**, предстает в двух формах: как сведения, передаваемые по каналам связи и управления, и как определенным образом ограниченное разнообразие. Первое определение, в силу исторически накопленной культурой инерции, предрешило и самый принцип создания и развития информационных технологий, где главную роль играет иерархический по своей структуре алгоритм. Второе определение пока ныне пока весьма слабо активизировано в деле создания информационных технологий. Их, отличающихся значительным, пока еще никак не освоенным, главным образом гармонизирующим потенциалом, а потому заключающих в себе гигантский инновационный ресурс общества, предложено называть **информационными тектологиями**: от греч. *tektonikos* – созидательный [5, с. 84–85]. Главное, что с ними связаны объективно открытые и обладающие универсальным смыслом всеобщие инварианты [3], что делает теорию создания и разработки информационных тектологий наукой, ибо без таковых никакая теория, а тем более наука, не вправе называться этими своими именами. Без наличия инвариантов она превращается в эклектическое сборище субъективных мнений либо в «дом моделей», субъективно сотворенных.

*Каков же вывод? Еще с середины прошлого столетия наука проявляет признаки двумерности. Это отметил в своей московской лекции Дж.Клир, один из разработчиков оригинальной версии общей теории систем. И важнейшее из различий классических наук картезианского толка и наук трансдисциплинарных (включая ОТС и выношенную в ее лоне синергетику) состоит в том, что они неким образом ортогональны друг другу, как нити в ткани – **основа и уток**. Если первые традиционно способны решать **одну и ту же задачу разными методами**, то вторые, напротив, **одним методом могут решать качественно различные задачи**, относящиеся к компетенции первых. А поэтому изгонять вторые из системы образования и научно-исследовательской практики чревато прежде всего большими изъятиями в культуре познания и экономическими потерями в обществе.*

Литература

1. Тоффлер Э. Третья волна. М., 2004.
2. Мироновский Л.А. Инварианты математических моделей: Текст лекций // ЛИАП. Л., 1991.
3. Сороко Э.М. Золотые сечения, процессы самоорганизации и эволюции систем: Введение в общую теорию гармонии систем. Изд. 2-е. М., 2006.
4. Ортега-и-Гассет Х. Что такое философия? М., 1991.
5. Сороко Э.М. Информационные технологии и информационные тектологии: проблема инновационного потенциала // Информация, сигналы, системы: вопросы методологии, анализа и синтеза: Мат-лы Междунар. науч. конф. Ч. I. Таганрог, 2008.

ГРАНИЦЫ ЛИЧНОГО ВЫБОРА ЧЕЛОВЕКА

А.А. Тарасова, Новосибирск, Россия

Чтобы озарять светом других,
нужно носить солнце в себе.

Неизвестный автор

У жизни есть лишь один смысл –
сама жизнь.

Э. Фромм

Во второй половине XX в. Э. Фромм, описывая механизмы бегства от свободы, раскрывал их как способы, которыми человек избавляется от «невыносимого чувства одиночества и бессилия» [1, с. 132], связанного с его существованием в современном мире. В начале XXI века человек «бежит» по-прежнему. Почему?

Большинство факторов, стимулирующих это «бегство», на которые обращали внимание теоретики прошлого и современности, продолжают оставаться в силе. В финансовой, политической, социальной и других сферах человек сталкивается с огромным количеством неопределенных, нестабильных, не зависящих от него и не поддающихся его контролю ситуаций и событий. И если К.Маркс говорит об экономическом отчуждении, позднее возникает вопрос об отчуждении социальном и духовном, то в работах современных исследователей речь заходит уже об отчуждении человека от собственного сознания, о человеческой «деиндивидуации» [2, с. 80]. Степень последней, согласно А.Н. Павленко, прямо пропорциональна преобладанию в человеке сверхиндивидуального, потере индивидуальных характеристик,

его неповторимости [2, с. 82]. Причем условием успешного проявления «сверхиндивида» становится техника, удваивающая свои инновации, приблизительно каждые пять лет [2, с. 83].

О возрастании отчуждения в обществе как следствии технического развития говорит Н.А. Бердяев, Л. Мамфорд, Х. Ортега-и-Гассет, Ж. Эллюль. Призванная покорить природу техника получает власть над человеком, ускоряя все жизненные процессы, она не дает ему опомниться. Попадая в «жернова» предельно рационализированной, технократической организации общества, имея смутное представление о технологии изготовления и принципиальном устройстве, окружающих их технических средств, люди не просто перестают понимать пределы своих возможностей, они перестают эти пределы создавать (ставить цели и добиваться их). В результате возникает проблема, которую Х. Ортега-и-Гассет обозначал как отмирание и иссякание способности человека воображать.

Культурными следствиями подчинения человека «сверхиндивиду», «Мегамашине», его дезиндивидуации становится, во-первых, потеря необходимости истинности знания отдельных индивидов – дезиндивидуация познания. По этому поводу Ю.А. Шрейдер писал, что «попытка освободиться от обязательств перед истиной отнюдь не ведет к свободе научного творчества, но к порабощению ученого вновь возникающими суевериями, а часто – возвращением к старым предрассудкам» [3, с. 12]. А во-вторых, следствиями дезиндивидуации становится утрата первоначального значения красоты, морали и нравственности [2, с. 84–85].

Все это усугубляется искреннем убеждением каждого из нас в том, что его мышление, чувства и желания принадлежат ему, являются его собственностью и ни в коем случае не являются «псевдоактами: псевдомышлением, псевдочувствами, псевдожеланиями» [1, с. 162–168]. Люди уверены, считает Фромм, что в них нет ничего привнесенного извне. Это убеждение является опасной иллюзией, так как «препятствует ликвидации причин, обусловивших такое положение» [1, с. 159].

Таким образом, человек, живущий в современном мире, оказывается в ситуации, когда выбор, осуществляемый им при решении тех или иных проблем и задач, становится полностью детерминированным внешними силами и подчас с охотой на них возложенным. Так, например, исключив личную ответственность за свое собственное здоровье, люди «превратили докторов в богов» [4, с. 140], связав надежды на хорошее здоровье с биотехнологиями и биомедициной.

Назовем этот выбор «отброшенным». Отметим, что в данном случае человек, как правило, мнит, что свободен в выборе своих действий (и даже в отказе от этого выбора), не осознавая, насколько они заранее продиктованы современными условиями его существования. Свобода в данном случае становится НЕосознанной необходимостью. При этом, стараясь игнорировать внешний мир, человек сосредоточивается на мире внутреннем, более близком, понятном и подчас более узком (примером этого может служить огромное количество специалистов узкой специализации, не имеющих представления о том, как их конкретная работа связана с происходящим вокруг; в связи с этим они не видят и всех последствий своих действий) или начинает устанавливать связи с бесконечным полем сознания (уходит в религию, трансперсональную психологию и т.п.)

Нестабильность происходящих в мире процессов, их хаотичность и неопределенность позволяет говорить нам о возникновении, как пишет О.Ю. Матвеева, отложенного выбора и продуцирующем его человеке колеблющемся (*Homo zwischens*), то есть человека, который, «ожидает прежде всего опасности от неверно принятого решения, и поэтому не перестает сомневаться» [5, с. 98]. Момент принятия решения при этом обходится стороной, проблема выбора не снимается, но как бы отодвигается на неопределенный срок, куда-то в будущее. Свобода выбора здесь, как и в случае с отложенным выбором, приобретает скорее негативный характер «свободы от...». Примером такого выбора может служить искусственное поддержание жизненно важных систем организма смертельно больного человека.

Выбор также может быть не только отброшен или отложен, он может быть случайным. Роль случая предстает в новом свете в интерпретации О.Ю. Матвеевой, которую она обосновывает, опираясь на постнеклассические трактовки ситуации выбора. В этом направлении философско-методологических обоснований удастся учитывать «множественность путей развития, непредсказуемость развития ситуации и сложный характер воздействия внешней среды на систему в неустойчивых состояниях» [5, с. 99].

Итак, создается впечатление, что жизнь конкретного человека, живущего в описанных выше условиях, решения, которые он принимает каждый день, выбор, на котором они основываются, является некой профанацией. А свобода выбора вообще оказывается чем-то мифическим, так как абсолютно не понятно, как она может быть реализована, во-первых, при таком количестве подчиняющих и закрепощающих

человека факторов и ограничений, а во-вторых, при столь пассивном к ней отношении со стороны человека.

Почему, говоря о том, от чего человек зависит, мы забываем, о том, что зависит от него? Человек деятелен по своей сути, преобразование мира является его главной характеристикой, выражением его сущности. Окружающая действительность, с которой он взаимодействует, порождает и развивает его сущностные качества, но, используя эти качества, человек в свою очередь расширяет (или уничтожает) масштабы и многообразие этой действительности. И если говорить о том, что взаимодействие человека и окружающего мира диалектично, а попытки добиться идеального мирового порядка терпят крах, то, возможно, переход от «утопий социальных» к так называемым «утопиям индивидуальным» не является таким уж бессмысленным. Выбирается более локальный объект, ограничивающийся человеком и его ближайшим окружением, в качестве целей принимаются крепкое здоровье, способность добиваться высших достижений в тех или иных областях деятельности, комфортная, счастливая, активная, долгая (в идеале – бесконечная) жизнь [6, с. 9]. Реализация возлагается не на социальные преобразования, но на достижения науки и технологии, и, прежде всего, на области биомедицины, компьютерных технологий и психологии. Но где здесь действия конкретного человека, за достижение какой из перечисленных целей отвечает он сам? Ответ в том, что ни одна утопия не может спасти человека, сделав выбор за него.

Можно до бесконечности говорить, о надвигающихся на человека угрозах, можно истолковывать его бытие через «бытие–к–смерти» [7, с. 37] и признавать, что «абсурд развеял мои иллюзии: завтрашнего дня нет. И отныне это стало основанием моей свободы» [8, с. 135]. Но парадокс в том, что завтрашний день есть, возможно, уже не для тебя, но есть, и поэтому сегодня надо жить, выбирать, действовать и делать все это надо самому. Страх смерти можно преодолеть, но как преодолеть страх жизни?

Можно продолжать «бежать», используя описанные Фроммом механизмы бегства. Но жизни свойственна непредсказуемость, и если прислушаться к М.А. Булгакову, который говорил «никогда не убегайте крысёй побегом на неизвестность от опасности» [9, с. 20], то человек должен перестать метаться, остановиться, посмотреть «в лицо» окружающей действительности. Понять, что у него есть право выбора, что он в состоянии предпочесть бытие не-бытию. И каковы бы ни были внешние обстоятельства, ограничивающие свободу человеческого

выбора, задача человека заключается в расширении пространства своей судьбы, укреплении того, что содействует жизни, в противоположность тому, что содействует смерти [10, с. 150].

И здесь на помощь человеку приходит то, что не может быть привнесено извне, но обретается лишь собственными усилиями – сила личности («Personal Power»), которую канадский теоретик П. Вайнцвайг определяет как «синтез ума, сердца, физического здоровья и воли» [4, с. 19]. Причем, в отличие от первых трех, воля является не только составляющей силы личности, она также выступает и как одно из условий роста и укрепления этой силы. Будучи осознанной, воля наделяет человека способностью к достижению любой цели, в неосознанном состоянии она же несет вред. Имея связь с логическими и другими функциями левого полушария головного мозга, воля выступает в роли спускового крючка, запускающего «сознательный механизм самовнушения» [4, с. 125] и при этом является свободной, исключая обстоятельства лишаящие силы воли (например, ее отсутствие у психически больного). Воля без воображения слаба, так как, работая только на уровне сознания, она не в состоянии задействовать «подсознательный механизм самовнушения» [4, с. 125].

Важность самовнушения обусловлена противостоянием современного человека огромному количеству внешних негативных внушений, которые вкупе с пусть даже богатым, но негативным воображением служат прямым путем к «самопоражению» [4, с. 126], к ощущению невозможности свободного выбора. Так, например, решение большинства сегодняшних проблем представляется настолько сложным, что разобраться в них может только «специалист», причем исключительно в рамках своей узкой специализации; «следствием этого является то, что у большинства людей пропадает смелость и желание думать самим» [1, с. 209]. Но мир не станет проще. И ни один псевдоакт (псевдомышление, псевдочувства, псевдожелание) не сделает его стабильнее и устойчивее.

И только выбор спонтанной активности, в противовес привычным для него действиям, поможет человеку преодолеть страх одиночества и бессилия. Ведь утверждая индивидуальность личности, спонтанность помогает соединиться индивиду с миром. Выбор может быть осознанным, осуществленным, принятым и неслучайным, если будет спонтанным.

Возвратимся к вопросу техногенной дезиндивидуации. Почему одной из основных задач совершенствования техники и технологий,

является сведение к минимуму участия в них человека? Пожалуй, потому что ни один из факторов, связанных с успешным функционированием техники не несет в себе такого огромного количества риска, как фактор человеческий. Как отмечает Н. Луман «риск связан с ожиданиями и решениями субъекта и не существует безотносительно к ним» (Цит. по [5, с. 99]). Риск связан с выбором и готовностью человека взять на себя ответственность за необратимую детерминированность принятого решения. И здесь возникает вопрос, требующий отдельного рассмотрения: как сочетать в человеке спонтанность осуществляемого выбора и высокую степень ответственности за принятое решение? Так определена проблема выбора для человека в контексте социальных ожиданий, многомерной реальности и утопических устремлений в коллективной монографии [11], причем ее авторам (в их состав еще под фамилией Максименко входит О.Ю. Матвеева, к работе которой мы обращались выше) удалось достаточно точно установить границы *случайного* выбора и *свободного* выбора.

Таким образом, современные условия человеческого существования (финансовые кризисы, угрозы войн, экологической катастрофы, терроризма и т.д.), свойственные этому существованию дихотомии ограничивают и детерминируют свободу человеческого выбора, человек не волен в выборе объективных условий своей деятельности, он не может отрицать необходимость. Некоторыми условиями преодоления всех ограничений свободы выбора, на наш взгляд, должны стать признание ценности каждого отдельного человека, уважение его уникальности и ответственность за сохранение таковой. Но эти же условия не дают человеку сбегать от ответственности, откладывая принятие решения на потом или предоставляя его воле случая. Обладая собственной силой воли, самостоятельным мышлением, спонтанностью чувств и желаний, человек в состоянии осознать себя в этом мире, как следствие, изменить и подчинить своему влиянию силы внутри и вне себя, и начать контролировать условия своего существования. При этом главным условием существования свободы выбора должна стать способность человека сочетать в себе спонтанность в принятии решения с ответственностью перед самим собой и обществом в целом.

Литература

1. Фромм Э. Бегство от свободы М.: Прогресс, 1995. 257 с.
2. Павленко А.Н. Цивилизьяна (закон обратного отношения индивидуации и дезиндивидуации человека) // Полигнозис. 2008. № 2.
3. Шрейдер Ю.А. Ценности, которые мы выбираем. М.: Эдиториал УРСС, 1999.

4. Вайнцвайг П. Десять заповедей творческой личности: Пер. с англ. М.: Прогресс, 1990. 192 с.
5. Матвеева О.Ю. О природе выбора Homo zwischens // Бюллетень сибирской медицины. 2006. Т. 5. № 5.
6. Юдин Б.Г. Чтоб сказку сделать былью? (Конструирование человека) // Бюллетень сибирской медицины 2006. Т. 5. № 5.
7. Тищенко П.Д. Тело страдания: философско-антропологическое истолкование // Бюллетень сибирской медицины 2006. Т. 5. № 5.
8. Камю А. Миф о Сизифе: Эссе об абсурде. Сумерки богов. М.: Политиздат, 1990. 398 с.
9. Булгаков М.А. Белая гвардия. Театральный роман: Романы. Новосибирск: Новосибир. книжное изд-во, 1988.
10. Фромм Э. Кредо. Искусство любить. М.: Педагогика, 1990.
11. Миф, мечта, реальность: постнеклассические измерения пространства культуры // Под ред. И.В. Мелик-Гайказян. М.: Научный мир, 2005.

ИДЕЯ МОДЕЛИ И ПРЕД(О)СТАВЛЯЮЩЕЕ «ДА БУДЕТ!»

П.Д. Тищенко, Москва, Россия

В современной науке вопрос о возможности построения общей теории, который до начала 80-х гг. волновал научное сообщество, сместился из центра внимания в маргинальные сферы. Одновременно произошла языковая мутация. Вместо слова теория все чаще используют слово модель, подчеркивая с одной стороны особенный характер теоретического представления сущего, а с другой – конструктивную активность теоретика в создании теоретической идеализации. В предлагаемой вниманию читателя статье я сделаю попытку истолковать онтологические основания моделирования реальности как современной формы ее теоретической идеализации. И тем самым предложить свою теоретическую модель философского истолкования условий возможности модельного представления реальности.

Продвижение к поставленной цели проведу в несколько этапов. Начну с примера и попытаюсь выяснить – как в современной биологии формируется идеализация предмета в форме модели. Далее, для того, чтобы осмыслить онтологические основания моделирования, дам истолкование логической интерпретации соотношения телеологии (конструктивного вмешательства в реальность) и причинности (как основной форме ее дискрептивного теоретического представления) в работе фон Вригта.

Теоретическая Модель Р. Тома

Парадигмальным примером моих рассуждений станет теоретическая модель Рене Тома. С его точки зрения, жизнь «сама по себе» присутствует в биологии как некая эмпирически данная в многообразии опыта предпосылка. Но как целое – она теоретически непредставима. То, с чем имеет дело ученый – всегда лишь «модель». «Ученый не может наблюдать всю Вселенную целиком. Он вынужден выделить для наблюдения и эксперимента некоторую подсистему, внутренняя эволюция которой не зависела бы от остальной части Вселенной. Практически ученый изолирует подсистему S в камере B, уточняя ее геометрические характеристики и природу используемых инструментов регистрации» [1, с. 20–21]. Действуя так, «разум пытается снять неопределенность и таким образом предвидеть будущее развитие путем использования *локальных моделей*. Начиная с этого момента, понятие пространственно-временного объекта влечет за собой обращение к понятию модели» [1, с. 10].

К примеру, эпигенетическое развитие организма можно представить как траекторию в пространстве биологически важных метаболитов. «Отправным пунктом нам будет служить биохимическая интерпретация клеточной дифференцировки. Возьмем ограниченное пространство и поместим в него k химических веществ $S_1, S_2, \dots, S_k$ в концентрациях, равных соответственно $C_1, C_2, \dots, C_k$. В результате происходящих между этими веществами химических реакций концентрации C_i меняются по дифференциальному закону, который записывается в виде уравнений:

$$dC_i/dt = X(C_1, \dots, C_k) \quad (1)$$

...Изменение смеси с течением времени будет описываться перемещением представляющей ее состояние точки $C_i(t)$ по траектории дифференциальной системы, определяемой уравнениями (1)» [2, с. 147].

Высказывание Тома об изолируемой исследователем «подсистеме S в камере B», как будет показано ниже, перекликается с идеей интенционального задания «закрытой системы» у Вригта. Эта подсистема или «модель» как раз и представляет собой «пространственно-временной объект» – предмет научного исследования. Он как форма легитимного научного представления возникает в силу того, что ученый не может представить «Вселенную» в целом. Там, где ученый по случаю приближается к целому, его суждения с необходимостью оказываются неопределенными и двусмысленными. Акт построения модели предопределяется *желанием* «снять неопределенность». Причем это снятие

реализуется как выполнение условия наблюдаемости путем конкретизации «инструментов регистрации». Одновременно Том подчеркивает, что выделяемая подсистема предполагает некоторую структурную устойчивость (несмотря на все возможные бифуркации траектории ее преобразований).

И, главное, жизнь мы можем *представить* лишь как некоторую конкретную модель, определенную относительно создающего ее акта. Следовательно, она *может* быть *представлена* также и в иных научных, художественных, религиозных, обыденных формах представления – относительно иных актов создания «модели». Жизнь сама по себе как бы отступает, ускользает от научного представления, открывая в качестве своего онтологического основания «возможное» или себя как свое собственное «бытие в возможности» к различным видам представления в опыте. Но это возможное не должно мыслиться как некое просто неопределенное и плохо промысленное разумом представление. Разум схватывает неопределенность *бытия в возможности* именно в той ситуации, когда пытается наиболее определенным образом осмыслить мыслимое (в данном случае жизнь) в ее целом – изначально.

Для философии подобный оборот дела вполне предсказуем. Кант четко показал, что как только научный разум пытается представить мир в целом – он с неизбежностью впадает в антиномии. Из чувства благоразумия мыслящий должен отступить («снять» досаждающую неопределенность) и иметь дело лишь с «феноменами» (в нашей терминологии моделями как предметами конечного созерцания), не касаясь «ноуменов» (вещей в себе).

В отношении к сказанному, высказывание «может быть представлено» может иметь два различных смысла. Во-первых, это тот смысл, который предполагает Кант и, как я считаю, по неосмотрительности, имеет в виду так же и Том. В данном подходе сфера возможного – того, что может быть или не быть избрано, определяется некоторой генеральной совокупностью уже предзаданного – Системой. Избранные ученым «под-системы» – это лишь части этой Системы. Или, как скажет Кант, отдельные формы пространства и времени – это «части» единого пространства и времени. Иными словами, сфера возможного ограничена многообразием предметов конечного созерцания, которое предполагает их (предметы опыта) уже данными в своих «частях» – некоторых теоретических и/или эмпирических кирпичиках («частях»), из которых эти модели строятся.

Идея Системы, по своей сути, остается «регулятивной», поскольку в опыте не дана и не может быть представлена в принципе. В опыте могут быть представлены лишь «под-системы» (модели), или пространственно-временные объекты. При этом, хотя целое и непредставимо, но его части друг с другом сопоставимы именно как части уже некоторым образом готового целого (генеральной совокупности). Для классической рациональности в этом основа разумности как таковой.

Проблема научного разума в современной ситуации (в рамках используемой мной теоретической модели) заключается как раз в том, что его *единство и связанность парадоксально должны предполагать принадлежность знания не одной Системе, а многообразию возможных Систем*. Иными словами, модель задает не набор частных параметров, а свою особую форму различение сущего на часть и целое.

Полагаю, что и у Тома имеется аналогичное понимание, несмотря на присутствие неосторожных расхожих рассуждений о «Системе» и моделях как ее «подсистемах». Оно имплицитно присутствует в требовании независимости эволюции событий в мире модельного представления «от остальной части вселенной». Но вселенная иначе как в виде модели не может быть дана. Но тогда предмет теоретического размышления как таковой – например эволюция или эпигенез в субъекте теоретического рассуждения, обозначаемого по типу: «такая-то модель эпигенеза» или «такая-то модель эволюции» – представляет собой именно двойное событие, двойное полагание возможных преобразований сущего, о котором идет речь. Например, событие эволюции или морфогенеза представимы, с одной стороны, как траектории в конкретных мирах модельных представлений, а с другой – как континуум возможных модельных актуализаций. Идеализованный предмет движется не только в пространстве геометрическом (в любой степени его абстрактности), но и в «пространстве возможностей» перехода в другое как *перехода* наличного здесь и теперь эмпирического предмета в ту или иную форму модельного представления, которые осуществляются теоретиком или экспериментатором. В некотором смысле, это рассуждение соответствует основной особенности неклассической рациональности устанавливающей связь особенности представления некоторого сущего с особенностями регистрирующих приборов и языковых средств описания.

При подобном истолковании у нас нет никаких оснований говорить о «частях» – ведь для них нет теоретически представимого целого. Поэтому адекватней говорить о том, что, в определенном смысле,

каждая из моделей (как своеобразная «монада») представляет для научного разума мир в целом. Эти монады не могут «двигаться» в смысле «перемещаться» – зато они могут порождаться, заменяться иными монадами с новыми способами задания теоретической модели. Однако сказанное не означает присутствия в опыте инстанции связывающей множасьее разнообразие модельных представлений в некую особого рода целостность. С моей точки зрения, эта целостность смещается из сферы позитивного знания в сферу умного незнания, в сферу проблемы. Последняя конституируется включением индивидуального опыта исследователя в исторический опыт исследования в некоторой конкретной предметной области. Из понимания неудач предшествующих попыток уловить то, что исследуется в сети научного метода, рождается знание своего (и нашего общего) незнание, которое в негативной форме удерживает связанность представления сущего в форме спорящих друг с другом модельных представлений. Проблема для каждой из них выступает как повод (порождающая причина) и поводок, удерживающий многообразие порожденных моделей при их порождающем начале.

Теперь сделаю следующий шаг и рассмотрю, с какими парадоксами разуму придется столкнуться при подобном понимании онтологических оснований моделирования.

Расчленение представления на основе различия темпорального опыта

Наука представляет человеку мир так, как он *есть*. Однако с самого начала это представление, как только мы ему доверимся, начинает дробить само это *есть*, превращая любое представленное в особенную модель. Обращу внимание на наиболее фундаментальный онтологический разлом в самом основании научного представления бытия (в научно представленном *есть*).

Время как наиболее фундаментальный конструкт научного опыта оказывается у самого основания рассеченным. Апорийная связанность и различенность моментов времени прошлое – настоящее – будущее расщепляется, раскрывая возможность для использования удвоенной идеи детерминации – природной и свободной. В первом случае, настоящее объясняется, а будущее предсказывается указанием на прошлое как детерминирующую их судьбу по закону причинности силу. Во втором, детерминирующей силой является будущее, которое в идеях цели и смысла раскрывает возможность для тех или иных событий быть представленными в качестве человеческих свободных поступков

(основу реальности истории). Возможность определять смысл прошлого и настоящего через реализующееся или реализовавшееся представление о будущем.

Тем самым мир (а вместе с ним и антропология) по способу расщепления времени распадается почти по Шопенгауэру на «волю» и «представление». В воле судьба человека представлена его будущим. Интересно, что в английском языке слово «will» имеет два совпадающих (друг друга поясняющих) значения – значение будущей формы глагола «быть» («to be») и значение «воля». Смысл *есть* схватывается в идее будущего. На этом основано прогрессистское отношение к реальности. В физически представленном (как пространственно-временные конструкции) представлении судьба сущего раскрывается его прошлым как детерминирующей причиной. Смысл бытия (*есть*) переворачивается и локализуется в прошлом. Понять – что *есть* на самом деле означает и найти причину (детерминирующее событие прошлого).

Различие бытия (*есть*) по способу расщепления времени, предоставляющего возможность власти (детерминации), разнесено в ново-европейскую эпоху по двум онтологическим доменам – природы и культуры, мира причин и мира целей (смыслов). В существо самого человека оно определяет основополагающее различие на *сознание* и физическое *тело*. Реальность, которая ускользает из этого различия, в принципе не вмещающаяся ни в один из миров – это *жизнь*, в том числе и его собственная жизнь, которая, предоставляя человеку возможность быть кем угодно и стремиться к чему угодно, реализует себя в бесконечном повторе рождений, взрослений, старений и смертей.

В естествознании научное объяснение, по сути, представляет собой установление всеобщей связи временной последовательности событий. Состояние системы по определенному закону детерминировано его прошлым. В сфере исторических событий поступки людей истолковываются через идею цели как формы детерминации будущим. Идеи целевой и физической причинности соответствуют различным по своей природе темпоральным порядкам. Их соотношение удачно зафиксировано Кантом в форме антиномий. Познать сущность *явления* означает – описать причины, его вызывающие, и последствия, им производимые, т.е. вписать в бесконечные цепочки всеобщих и необходимых причинно-следственных отношений. Всеобщую причинную детерминированность явлений Кант ограничил в парадоксальных определениях антиномий свободой, онтологически укорененной в идее вещи в себе. Для дальнейшего обсуждения мне полезно будет напомнить

формулировки двух кантовских антиномий из четырех. Разум, пытаюсь мыслить мир в целом, сталкивается как с необходимыми со следующими взаимоисключающими суждениями:

- *первая антиномия* (Тезис: «Мир имеет начало во времени и ограничен также в пространстве». Антитезис: «Мир не имеет начала во времени и границ в пространстве; он бесконечен и во времени, и в пространстве»);
- *третья антиномия* (Тезис: «Причинность по законам природы есть не единственная причинность, из которой можно вывести все явления в мире. Для объяснения явлений необходимо допустить свободную причинность». Антитезис: «Нет никакой свободы, все совершается в мире только по законам природы»).

Тезис первой антиномии и тезис третьей ограничивают всеобщность и необходимость причинных связей мира явлений, создавая пространство мира свободных (и именно в силу свободы ответственных) поступков человека. Однако, несмотря на всю парадоксальность, антиномическая связанность опыта классической науки, на который опирался Кант, *не несет в себе возможностей для иных форм теоретического и практического опыта освоения пространства и времени*. Пространство с необходимостью приходится мыслить и как конечное, и как бесконечное, но оно остается одним-единственным. То же самое справедливо и в отношении времени. Его можно мыслить и как имеющее начало, и как не имеющее, но, по Канту (и здесь он выражает интуицию классической науки), оно единственно. Столь же единственны всеобщие и необходимые связи природной причинности и причинности свободной. Поэтому вполне возможно мыслить мир в категориях универсальной теории.

Причинность и интенциональность в логике эксперимента по фон Вригту

Анализ Вригта интересен тем, что он, не отрицая отмеченную Кантом антиномическую структуру современного научного разума, пытается развернуть его в рабочий логический механизм. В его логике интенциональность (целевая причинность по Канту) *не просто антиномично соотносится с каузальностью, но является для последней в буквальном смысле осново-полагающей*. «В идее о том, что причинность угрожает свободе, есть большая доля эмпирической истины, свидетельство которой – случающаяся потеря способности или возможности действовать» [3, с. 114]. В самом деле, болезнь или неразвитость навыка может ограничить способность к действию, а отсутствие денег

или политические обстоятельства негативно скажутся на его возможности. «Однако – продолжает Вригт – с метафизической точки зрения – это иллюзия. Подобная иллюзия порождается свойственной нам тенденцией считать, ... что человек в состоянии совершенной пассивности, просто наблюдая регулярную последовательность событий, может регистрировать каузальные связи и цепочки каузально связанных событий, которые затем он экстраполирует на всю Вселенную от неопределенно далекого прошлого на необозримо далекое будущее» [3, с. 114]. Отмечу, что представление о пассивности наблюдения или мышления представляет собой общее место классического философствования в целом, а не только эмпиризма.

По Вригту, познание каузальных связей не является пассивным отражением действительности. Оно возможно только в контексте активного действия экспериментатора, в рамке созданной этим действием экспериментальной ситуации. Отвергая идею пассивного наблюдателя, он пишет: «Подобное понимание игнорирует тот факт, что каузальные связи существуют относительно фрагментов истории мира, которые носят характер закрытых систем» [3, с. 114]. Следует отметить, что идея «закрытых систем» Вригта не соотнесена с классификацией открытых и закрытых систем в термодинамике. Она соотносится с действием, ограничивающим систему, наблюдаемую в любом реальном эксперименте и соответствует представлению о модели как изолированной в камере подсистеме по Р. Тому. Любая открытая, с точки зрения термодинамики, система практически всегда является закрытой (по Вригту), поскольку так или иначе сориентирована на фиксированный набор регистрируемых в опыте параметров, методических действий экспериментатора, приборов и других воспроизводимых условий опыта. Все то, что существует в представлении, ограничено исходно избранной системой описания и регистрации. В реальном эксперименте регистрируется лишь конечное число параметров, которые и определяют границы представления возможных событий. В вычислительных экспериментах эти границы могут быть заданы априорно избранной системой нелинейных уравнений и т.д. На этом основании «в обнаружении каузальных связей выявляются два аспекта – активный и пассивный. Активный компонент – это приведение систем в движение путем продуцирования начальных состояний. Пассивный компонент состоит в наблюдении за тем, что происходит внутри систем, насколько это возможно без их разрушения. Научный эксперимент, одно из наиболее изощренных и логически продуманных изобретений

человеческого разума, представляет собой систематическое соединение этих двух компонентов» [3, с. 114].

Начальное состояние наблюдаемой или моделируемой системы возможно мыслить лишь в форме антиномии – оно есть результат определенного действия (интенционально заданной интервенции в природный порядок вещей). Но как только оно (начальное состояние) задано, то возникает возможность ретроспективно мыслить его как результат предшествующих естественно действующих причин. В этом смысл экстраполяции установленной причинно-следственной связи на «всю Вселенную» по Тому, парадоксально вместившуюся в созданной ученым мир экспериментальной ситуации. Если вспомнить кантовские формулировки, то, с одной стороны, все явления определены причинно, а с другой – начальное состояние системы как парадоксальное явление определено (сотворено) интенциональным актом. Однако, в отличие от Канта, свободная причинность (интенциональность) выступает не просто как форма дополнительного описания, но как *сила, создающая* сам мир причинных отношений. Их модель теоретического представления. Действие задания начального состояния по отношению к закрытой системе выполняет (по крайней мере, на первый взгляд) функцию божественного «Да будет!», творящего мир экспериментальной ситуации. Вполне естественно, что этот мир необходимо мыслить и как имеющий начало во времени, и как его не имеющий (поскольку необходимость причинного объяснения предполагает бесконечную цепочку предшествующих причинно-следственных связей).

Разъяснение Хайдеггера по поводу конечности человеческого познания

Попробую прояснить сказанное в отношении акта творческого задания модели, обратившись к хайдеггеровскому истолкованию соотношения конечного и бесконечного созерцания у Канта.

«Сущность конечного человеческого познания разъясняется через его ограничение от идеи бесконечного божественного познания, “*intuitus originarius*”. Божественное познание, не как божественное, но как познание вообще, является созерцанием. Различие же между бесконечным и конечным созерцанием состоит в том, что первое в своем непосредственном представлении единичного, т.е. неповторимо сущего в целом, впервые дает этому сущему бытие, содействуя ему в его возникновении (*origo*)... Божественное познание есть то представление, которое в созерцании впервые творит созерцаемое сущее как таковое» [4, с. 15–16].

В отличие от божественного, конечное человеческое созерцание не творческое. Оно всегда уже имеет перед собой «предмет», который представляет нечто как данное. Для того чтобы стать знанием, представленное конечным созерцанием «представляется в отношении того, что оно есть “в общем”... Это “общее” представление, как таковое, служащее созерцанию, делает представляемое в созерцании более представимым, под одним схватывая многое, и на основе этого единого “являясь значимым для многого”. Поэтому Кант называет акт создания общего представления (*representation per notas communes*) “представлением в понятиях”...» [4, с. 15]. Суждение при этом оказывается представлением о представлении данного в конечном созерцании в качестве предмета. Сущее как предмет конечного познания есть «явление».

Как отмечено выше, иначе сущее выступает в бесконечном созерцании. «Бесконечное созерцание есть деятельность созерцания, позволяющая возникнуть самому сущему. Абсолютное познание выявляет для себя сущее в его возможности возникновения, т.е. как “вос-стание”, выявление *предстоящим*, (*Ent-stand*). Поскольку сущее открыто для абсолютного созерцания, оно “есть” именно в своем приходе-к-бытию. Это – сущее как сущее само по себе, а не как предмет» [4, с. 17]. Сущее само по себе (как вещь в себе) конечное познание имеет только в качестве собственной границы – того, что не может быть представлено. Поэтому, по Канту в истолковании Хайдеггера, бесконечное созерцание (познание) не нуждается в посредничестве мышления как рассудка. Нельзя сказать, в каком времени производится эта вещь. Или что было «до» ее произведения – творческого порождения. Для Канта бесконечное познание – это прерогатива Бога.

При этом Хайдеггер подчеркивает, что в рамках кантовской интерпретации нельзя говорить о дуализме. Явление «есть само сущее», и это же сущее «есть не что иное, как вещь в себе... Двойственная характеристика сущего, как “вещи в себе” и как “явления”, соответствует его двоякому отношению к бесконечному и конечному познанию: как сущего “в его приходе-к-бытию” (“в вос-стании”) и как того же сущего в качестве предстояния (предмета)» [4, с. 18].

Пассивность человеческого разума, по Канту, восполняется временем как трансцендентальной схемой воображения, способной (подражая бесконечному созерцанию божественного разума) порождать созерцаемое (мир явлений), но не мир вещей в себе. Однако даже в воображении свобода ограничена рамками единого и единственного времени как априорного условия чувственного представления. Это условие

является и всеобщим, и необходимым. Иными словами – он, человек, не соучаствует в порождении времени. Творить время способен лишь Бог. В натуралистическом сознании естествоиспытателей роль Бога играет Природа.

В модельном образе некоторого сущего само *сущее дано в форме предмета*, как эмпирическое или теоретическое представление. Мне возразят, что в генетических объяснениях, касающихся вопроса возникновения некоторого конкретного сущего (например, биологического вида или развивающегося организма), вопрос как бы и касается бытия этого сущего «в его возможности возникновения», т.е. как становящегося. Выше мной как раз и приведена, в качестве примера, модель Р. Тома, которая призвана дать теоретическое объяснение процесса эпигенеза, т.е. возникновения формы биологического организма. Однако это становящееся сущее *представлено* как возникающее состояние *неизменного в своей основе* сущего, которое как раз и является предметом опыта – конкретной пространственно-временной моделью. Р. Том не случайно пишет о «структурной устойчивости» модельных представлений. Без этого наука не может оставаться собой. Но как только она вводит некоторые «неделимые» элементы, то сразу теряет, как показал Бергсон, длительность в протяженности.

Структурная устойчивость процесса формообразования, которая тождественна идее «креода» К.Х. Уоддингтона, фигурирует в концепции Р. Тома как соотносительное с идеей «морфогенетического поля». Том, в частности, пишет: «морфогенетическое поле в области U в пространстве – времени определяется заданием некоторой “универсальной модели”, существенной чертой которой является самовоспроизведение определенного процесса» [2, с. 147]. *Описание становления новых структур внутри модельной подсистемы обеспечено структурной устойчивостью (неизменностью) самой этой модели, ограничено рамками сконструированного теоретиком или экспериментатором мира.* Универсальность, о которой пишет Том, сопряжена с особенностью данной конкретной модели и имеет смысл монады Лейбница.

Требование «самовоспроизведения» модельной системы указывает на организующую роль времени, задающего систему тождеств и отличий сущего от себя самого в форме последовательности. Поскольку для научного разума реально существует лишь то, что *может быть представлено*, то в нем без труда можно различить описанную Кантом трансцендентальную структуру временных отношений.

Время, по Канту, играет конституирующую функцию, задавая метафизическую структуру предмета научного опыта. Оно есть «чистый образ всех предметов чувств вообще» [5, с. 224]. «Реальность» предмета есть то, понятие чего непосредственно указывает на его бытие во времени. Субстанция «есть постоянство реального во времени», причина – «есть реальное», за которым, когда бы ни полагали, всегда по определенному правилу следует нечто иное. «Схема возможности есть согласие синтеза различных представлений с условиями времени вообще (например, противоположности могут принадлежать одной вещи не в одно и то же время, а только в разное время) <...>. Схема действительности есть существование в определенное время. Схема необходимости есть существование предмета во всякое время» [5, с. 225].

Иными словами, бытие предмета как конкретной модели («чтойности») для научного разума определено временем как структурирующим принципом. Время задает систему как последовательность тождеств и отличий предмета от себя самого. Аналогично пространство задает систему тождеств и отличий предмета от иных предметов опыта. Инвариантность *того, о чем* идет речь как раз и определяется интенциональным *усилием создания и удержания* в мысли и реальной экспериментальной ситуации пространственно-временной модели – объекта (по Тому).

Позволю себе расширить сферу релевантности сказанного выше. Я предполагаю возможным распространить сказанное об акте задания начальных условий экспериментальной ситуации на другие формы научного, художественного, богословского или иного представления. В математике и логике творческая мощь *предоставления*, аналогичная библейскому «Пусть!», выражается в синонимии слов и словосочетаний: «допустим», «предположим», «будем считать», «представим», «определим» и т.д.

В качестве примера приведу фрагмент текста ведущего специалиста в области теории времени А.М. Анисова из рукописи статьи, подготовленной к печати. «Пусть L – язык логики предикатов первого порядка, не содержащий никаких нелогических символов, кроме символа бинарного отношения r , и пусть структура $T = \langle M, R \rangle$ является временем. Обозначим через $Th(T)$ множество предложений языка L , истинных в T . Время $T = \langle M, R \rangle$ называется *абсолютно направленным*, если $Th(T) \neq Th(T^*)$, где $T^* = \langle M, R^* \rangle$. Иными словами, время абсолютно направленно, если существуют предложения языка L , которые не являются истинными одновременно и в T , и в T^* . В этом случае структура

времени оказывается чувствительной к обращению временного порядка». Логичность и доказательность рассуждения строятся на следовании условиям допуска понятий в пространство размышления, которые в явной форме полагаются творческим «пусть». Как только условия рассуждения заданы предоставлением некоторого бытия – в дело вступает логика. Однако сам акт предоставления – задания условий логически непредставим и рационально обосновывается риторически.

Парадокс пред(о)ставления.

Каким образом можно мыслить творческий акт создания начального состояния модельной системы, который я пометил словом *предоставление*? Ясно, что он должен отличаться от конечного созерцания, поскольку является условием его порождения. Однако его неосторожно будет отождествить и с бесконечным созерцанием, которое непосредственно творит сущее. Иначе получился бы специфический вариант магии. Творческий акт задания начального состояния (предоставления сущему сбыться в конкретном представлении) как бы совмещает свойства и того, и другого рода созерцания. Для христианской антропологии парадоксальная «бифокальность» и соответствующая ей «эквивокальность» (С.С. Неретина), совмещающая божественное и конечное созерцание, вполне естественна, поскольку человек создан по «образу и подобию Бога».

Выявленный парадокс прояснения мыслью творческого акта предоставления сущему сбыться в представлении с неизбежностью воспроизводится в каждой попытке своего осмысляющего представления.

Творческий акт предоставления может быть представлен различно. Существует расширяющееся многообразие психологических, психоаналитических, социологических, исторических, «археологических» (М. Фуко), философских и иных форм его представления. Фон Вригт представил акт задания начального состояния системы в форме целесообразного (интенционального) действия. Логика причинных отношений *представляет* мир внутри закрытой модельной системы, логика целесообразного действия *предоставляет* сущему сбыться в рамках представленного мира. В одной из своих работ [6] я попытался представить творческий акт предоставления («Пусть!») в логике произведения культурного предмета. В самом деле, если человек не создает моря, реки и другие природно сущие вещи, то он вполне *может создать предметы культуры, используя природные вещи и стихии в качестве материи для достижения своих целей*. В отношении того многообразно сущего, которое образует мир культуры, именно человеку принадлежит

роль силы, «приводящей» его «к бытию» и в этом смысле соотносимой с бесконечным созерцанием примерно в том отношении, в котором платоновский демиург соотносим с христианским Богом.

Модельная система, наиболее существенным описанием которой является начальное состояние, творится как любой другой предмет культуры. Человек действует не как библейский Бог, из «ничего» творящий мир, а как платоновский «демиург» (тоже, между прочим, – бог). Ученый, создающий модельную систему, имеет в своем распоряжении «материю» существующих знаний и умений научного исследования мира. Он руководствуется «идеей» природной, логической, математической или иной связанности событий. Его действием направляет «телос» научного познания. Эксперимент, по точному выражению А.В. Ахутина, «открывает природу как возможную технику». Одновременно, в этом творческом акте ученый за счет «самоустремленности» (В.С. Библер) преобразует и себя самого в некоторую устойчивую форму самоидентичности ученого. Подчиняясь дисциплине научного метода, он как бы разрывает свое существо, вычленив в самом себе варианты самоидентификаций гносеологического субъекта, отстраненного или погруженного наблюдателя, автора текста, его героя, а также технически действующего субъекта – того, кто измеряет размеры, взвешивает, нагревает, охлаждает, растворяет и т.д. и т.п.

Причем в каждом из аспектов творческого акта происходит парадоксальное сопряжение меры и безмерного. В материи сопрягается чистая инаковость и всегда уже представленное иное. В идее – пафос любой связанности живет неукротимостью хаоса. В телосе – новоевропейский человек постоянно выдвигает для себя цели, не уставая выспрашивать сам себя – то это или опять же иное. И, обращая свой взгляд на себя как предмет самопреобразования, требуя дисциплины, он понимает, что бытие в качестве «ученого» предполагает парадоксальную сопричастность той творческой стихии, которая с огромным трудом в поэтике речи удерживает в берегах меры поток безмерного в том самом существе, которое называет себя человеком.

Описание творческого акта предоставления как акта демиурга является представлением лишь одного из его планов. Вторым планом представления творческого акта является его представление в форме текста. Ученый сам представляет свое действие в форме текста – пишет научные статьи и книги. В упомянутой выше работе я попытался дать герменевтический анализ стандартной структуры научной статьи, в которой ученый сам себя создает (представляет) еще и как автора

и героя поступка познания, вписывая его как «открытие» в контекст истории научного исследования. «Актуальность», «новизна», «теоретическая обоснованность», «практическая ценность» – эти и другие нормы, контролирующие научное письмо, играют ту же роль в представлении интенционального действия ученого, что и научные понятия причинности, необходимости и т.д. Как отмечает Рикер, «повествовательное произведение – это приглашение увидеть ...нашу практику, как упорядоченную той или иной интригой...» [7, с. 101].

Различные типы *представления* акта *предоставления* отличаются друг от друга *темпоральной* структурой. В любом представлении время является структурообразующим принципом. Однако в представлениях причинных описаний и представлениях интенциональных действий оно качественно различно. Соответственно различаются и трансцендентальные схемы времени. Сошлюсь на интересную попытку понять качественную специфику времени исторического события в работе Поля Рикера [7].

Основополагающее событие творения миров естественно-научных причинных событий и миров гуманитарно осмысленных интенциональных актов ускользает от попыток их осмысляющего схватывания, расчищая место иным формам теоретического и практического представления мира. Но и эти формы ничем кроме как модельными представлениями быть не могут. Любое самое глубокое постижение мира остается парадоксальным сочетанием *конечности представления* и *бесконечности непредставимого пред(о)ставления* себя *напору жизни* в творческом «Да будет!».

Именно осознание парадоксальной конечности человеческого разума в самых разных формах его актуализации является условием возможности связанного опыта мысли в современную эпоху. Миры представлений различного типа равновозможны. И эта множественность свидетельствует о мощи того потока жизни, в который каждый из людей брошен событием рождения. Однако равновозможность спорящих друг с другом представлений не означает вседозволенности и дурного субъективизма. Как раз наоборот – накладывает сугубую ответственность на того, кто *пред(о)ставляет* бытию сбыться в определенном этом представлении. *Высшим моральным принципом должно стать умение держать слово «Пусть!», раскрывающее исторически конкретное место встречи с другим (в гуманитарном представлении) и иным (в естественно-научном).*

В заключении еще раз продумаю – в чем основание этических гарантий, которые человек обязан дать, пре(о)ставляя бытию возможность сбыться в том или ином пред(о)ставлении. Основанием этой гарантии является, во-первых, та творческая энергия, которая (как бы спотыкаясь на своем пути с незримым препятствием именуемым «человек») дробится на множественные представления, разворачивающиеся в темпоральные последовательности самотождественности и саморазличия – «субъектов», «объектов», «авторов», «читателей», «наблюдателей» и т.д. А, во-вторых, – в онтологической укорененности человека-препятствия, который именно вследствие своей «не-необходимости» предоставляет творческой энергии бытия (как бы ее ни именовали) возможность сбыться.

Литература

1. Том Р. Структурная устойчивость и морфогенез. М.: Логос, 2002.
2. Том Р. Динамическая теория морфогенеза // На пути к теоретической биологии. I Прологомены. М.: Мир, 1970.
3. Вригт фон Г.Х. Логико-философские исследования. Избранные труды. М.: Прогресс, 1986.
4. Хайдеггер М. Кант и проблема метафизики. М.: Русское феноменологическое общество, 1997.
5. Кант И. Критика чистого разума // Сочинения в шести томах. М.: Мысль, 1964. Т. 3.
6. Тищенко П.Д. Что значит знать? Онтология познавательного акта. М.: Издательство Открытого университета, 1989.
7. Рикер П. Время и рассказ. М-СПб.: ЦГНИИ ИНИОН РАН, 2000. Т. 1.

ПОНЯТИЕ ДИСКУРС НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ РАЗВИТИЯ ЛИНГВИСТИКИ

И.В. Трофимова, Томск, Россия

Современная теория дискурса, как и сам термин «дискурс», восходит к античной риторике, однако она начала складываться в самостоятельную область лишь в середине 60-х гг. XX в. в рамках многочисленных лингвистических исследований. Это был период, когда языкознание вышло за рамки изучения предложения и перешло к анализу синтагматической цепи высказываний, образующих текст, основными свойствами которого являются завершенность, целостность, связность и др.

Двойная природа дискурса определяется тем, что в разных языках этот термин означает различные понятия. В романских языках дискурс

имеет значение «размышление», так же как и у производного дискурсивный, которое вошло в словоупотребление в XIX–XX вв. под влиянием И. Канта. В английском и немецком языках дискурс понимается как некая разновидность понятия «речь» [1, с. 40–42]. В русском языке термин «дискурс» впервые стал употребляться на границе XVIII–XIX вв. До середины XX в. в философских и психологических сочинениях термин «дискурс» применялся значительно реже, чем производное дискурсивный. По мнению Демьянкова, это было связано в первую очередь с тем, что «постоянно возникала коллизия между двумя очень разными значениями слова: дискурс как рассуждение и дискурс как связная речь. Употреблять этот термин, каждый раз указывая, какое значение имеется в виду, <было> чрезвычайно неудобно» [1, с. 49]. Необходимо отметить, что в содержании термина «дискурс» сегодня отражаются новые веяния в понимании языка, новые повороты в его исследовании и, безусловно, – уже накопленном опыте анализа языка в его новой системе координат. Рассмотрим основные подходы к определению данного термина в современной лингвистике.

Дебора Шифрин, обобщая существующие интерпретации, выделяет три главных подхода к трактовке этого понятия [2, с. 20–43]. Первый подход, осуществляемый с позиций формально или структурно ориентированной лингвистики, определяет дискурс просто как «язык выше уровня предложения или словосочетания» – «*language above the sentence or above the clause*» [Schiffrin 1994: 23]. Подобное определение мы находим также у М. Стабс, Е. Х. Штейнер, А. Штенштрём. «Под дискурсом, следовательно, будут пониматься два или несколько предложений, находящихся друг с другом в смысловой связи» [3, с. 170].

Второй подход дает функциональное определение дискурса как всякого «употребления языка»: «*the study of discourse is the study of any aspect of language use*» [4, с. 65]. Этот подход предполагает обусловленность анализа функций дискурса изучением функций языка в широком социокультурном контексте. При этом анализ может идти как от выделения ряда функций и соотнесения форм дискурса (высказываний и их компонентов) с той или иной функцией, так и на уровне анализа всего спектра функций конкретных форм и элементов дискурса [5, с. 57]. Так, в соответствии с содержательной функцией языка, дискурс рассматривается как сложное когнитивное явление, а именно как категория [6, с. 153]. Дискурс как категория получил название транзакционного (взаимодействующего) дискурса в теории дискурсивноо

анализа. Согласно Д. Нунану, дискурсы подразделяются на транзакционные и межличностные типы в терминах той коммуникативной работы, которую они выполняют [7, с. 18].

Д. Шифрин предлагает и третий вариант определения, подчеркивающий взаимодействие формы и функции: «дискурс как высказывания» (*discourse as utterances* – [2, с. 39–41]). Это определение подразумевает, что дискурс является не примитивным набором изолированных единиц языковой структуры «больше предложения», а целостной совокупностью функционально организованных, контекстуализованных единиц употребления языка.

Необходимо также проанализировать частные определения понятия дискурс.

Мишель Фуко, французский историк и философ, рассматривает дискурс в самом широком смысле и считает дискурс не лингвистическим, а общекультурным понятием. Он пишет: «...Безусловно, дискурс – событие знака, но то, что он делает, есть нечто большее, нежели просто использование знаков для обозначения вещей. Именно это нечто большее позволяет ему быть несводимым к языку и речи» [8, с. 50]. Единицей или «атомом» дискурса в понимании М. Фуко является высказывание. Совокупности высказываний образуют дискурсивные формации. Фуко относит к формациям такие стороны жизни человеческого общества, как экономика, политика, медицина, науки о живых существах, что позволяет ему говорить, например, о климатическом дискурсе, дискурсе экономическом, дискурсе естественной истории, психиатрии и т.д. Таким образом, все области человеческого знания являются в его представлении совокупностями дискурсов. При этом Фуко признает, что такое употребление понятия «дискурс» не считается общепринятым, а лингвисты придают ему совсем иной смысл.

Несколько другую точку зрения высказывает один из ведущих разработчиков теории дискурса голландский лингвист Т. Ван Дейк. Он также определяет дискурс как коммуникативное событие, при этом люди используют язык для передачи своих идей и мыслей, что, в свою очередь является частью более сложных социальных действий. Т. Ван Дейк понимает дискурс как «коммуникативное событие, сложное коммуникативное явление, которое включает в себя социальный контекст, дающий представление как об участниках коммуникации, так и о процессах производства и восприятия сообщения» [9, с. 70–98].

Именно понимание дискурса Ван Дейка широко вошло в научный оборот и особенно активно используется в отечественных разработках

понятия дискурс. Русский исследователь В.Е. Чернявская вслед за Ван Дейком понимает дискурс как конкретное коммуникативное событие, фиксируемое в письменных текстах и устной речи, осуществляемое в определенном когнитивно и типологически обусловленном коммуникативном пространстве [10, с. 11–12].

«Дискурс – это речевой поток, язык в его постоянном движении, вбирающий в себя все многообразие исторической эпохи, индивидуальных и социальных особенностей как коммуниканта, так и коммуникативной ситуации, в которой происходит общение. В дискурсе отражается менталитет и культура как национальная, так и индивидуальная, частная [11, с. 9]. Таким образом, основываясь на определении Ван Дейка, мы принимаем следующее понятие дискурса: Дискурс – это цельнооформленная единица информации, обусловленная лингвистическими и экстралингвистическими параметрами [9, с. 70–98].

Литература

1. Демьянков В.З. Текст и дискурс как термины и как слова обыденного языка // Язык. Личность. Текст: М., 2005. С. 32–55.
2. Schiffrin D. Approaches to discourse. Oxford, UK and Cambridge, MA: Blackwell, 1994.
3. Звегинцев В.А. Предложение и его отношение к языку и речи. М., 1976.
4. Fasold R. Sociolinguistics of Language. London, 1990.
5. Макаров М. Л. Основы теории дискурса. М.: ИТДГК «Гнозис», 2003. 280 с.
6. Fairclough N. Critical Discourse Analysis: The Critical Study of Language. – London, 1995.
7. Nunan, D. Introducing Discourse Analysis. L., 1993.
8. Фуко М. Археология знания. Киев, 1996
9. Дейк В. Т. Язык. Познание. Коммуникация. М., 1989.
10. Чернявская. В.Е. Дискурс как объект лингвистических исследований. СПб. 2001.
11. Миронова О.А. Оценочный дискурс: проблемы семантического анализа // Известия Института русского языка РАН. Серия литературы и языка. –1997. № 4.

КОММУНИКАТИВНЫЕ ИЛЛЮЗИИ И ПАРАДОКСЫ ТВОРЧЕСТВА

Я.Б. Частоколенко, Томск, Россия

Современная социокультурная ситуация характеризуется активизацией инновационных устремлений общества на фоне информационной

революции. Жизнь летит с огромной скоростью – накопление знаний идет в геометрической прогрессии, мир постоянно меняется. В таком мире необходим человек, не нуждающийся в устойчивости и неподвижности. Постоянная готовность к контакту с неизвестностью, устремленность в будущее – отличительная черта подобного человека. А. Маслоу [1] говорил о таком человеке, называя его Гераклитовым и подчеркивая, что общество, которое сможет воспитать таких людей, выживет, а те общества, которые с этим не справятся, погибнут. О важности и необходимости творческого развития личности и общества сказано много, но, тем не менее, вопросов остается больше чем ответов. В нашей статье мы не столько хотели бы дать некие ответы, сколько заострить несколько важных вопросов по отношению к проблеме творчества.

Особую актуальность проблеме творчества придает то, что правительством Российской Федерации взят курс на развитие инновационной экономики, в связи с чем были опубликованы программные документы, определяющие контуры инновационной модели развития российской экономики, являющейся стратегическим выбором России. Проект изменения экономики невозможен без глобальных изменений в системе образования. В докладе «Российское образование 2020: модель образования для экономики, основанной на знаниях», [2] основанном на положениях, выдвинутых Андреем Фурсенко (Минобрнауки России) и Владимиром Мау (АНХ) предлагается формировать современные подходы в образовании с опорой на креативность, мотивацию, интерес как на главные ресурсы развития инновационной экономики. Под инновациями здесь понимаются нововведения – целенаправленные изменения, вносящие в образование новые элементы, и вызывающие его переход из одного состояния в другое. Целью инноваций в образовании является подготовка кадров для инновационной экономики, которая понимается как конкурентоспособная на глобальном мировом рынке. Контуры конкурентоспособной инновационной экономики обозначены многими программными заявлениями Президента РФ и правительства.

Таким образом, современным инновационным курсом правительства декларируется необходимость обеспечения постоянной изменчивости во всех сферах деятельности: экономической, социальной, образовательной. Однако, инновационные конкурентные ресурсы в условиях стремительных изменений определяют динамику и направленность не только экономического но и культурного общественного развития.

Это означает изменчивость, текучесть, нестабильность ценностей, смыслов, норм, правил, взглядов, мировоззренческих позиций во имя конкурентоспособности в глобальной мировой экономике. Тенденции мировой экономики в полной мере отражают ориентацию современной цивилизации на рационализм и материальные интересы что неизбежно отражается на всей «архитектонике» цивилизации, реализующей две основные стратегии: первая – «накопительная», ради обеспечения стабильного будущего; вторая – «мародерская», ради обеспечения комфортного настоящего.

В технологизированном рациональном мире все острее встает вопрос о месте человека, о системе ценностей и смысле его существования. Вездесущность ценностного процесса, и «беспредельность» ценностей в жизненном универсуме человека ярко проявляется в спонтанных аксиологических метапозициях культур и субкультур. Люди еще со времен Платона догадывались о том, что ценности несут в себе идеал, имеющий трансцендентную, эйдетическую суть. В современном мире происходит ограничение социокультурной интерпретацией ценностей. Разрыв традиционного трансцендентного «ядра ценностей» культур с тотальной рационализацией ради вхождения в единое цивилизационное пространство (мировая экономика, глобализация и т.п.) приводит к «культурному диссонансу», потере высшего смысла существования конкретного человека. Мы имеем дело с феноменом накопления «антропологического дефицита», который может быть восполнен лишь через выдвижение на первый план человека в его целостности, то есть как рациональными так и иррациональными устремлениями, учитывать разнопорядковость (разноуровневость) духовного, душевного и телесного миров человека.

Сложность и проблемность современной ситуации в России усугубляется тем, что несмотря на то, что еще не прописаны модели инновационного курса экономики и образования (в упомянутом «Докладе» [2] фактически нет моделей – это только предложения для обсуждения, пожелания и некие общие контуры), система управления образованием уже реализует инновационные лозунги в конкретных шагах. Яркий тому пример – одно достаточно глобальное управленческое решение в сфере образования РФ. Реагируя на «инновационный заказ», министерство образования объявило о поддержке инновационных школ. В 2007–2008 гг. были выделены миллионные гранты, на которые могли претендовать только те школы, которые занимаются инновационной деятельностью. Школы же, которые просто традиционно хорошо

учат, на государственную поддержку рассчитывать не могли. Конкретный итог этого управленческого решения совсем не тот, на который рассчитывало министерство. Многие школы стали выдумывать некие инновации только для того, чтобы попасть в эти программы поддержки. Потянулась сверкающая гирлянда мыльных пузырей инноваций ради инноваций, которые просто дадут деньги.

В ответ на правительственный заказ резко активизируются прикладные части таких наук как социология инноватики, психология и педагогика творчества. Прикладные исследования сопровождают многообразную практику, утопая в различных «бизнес-стратегиях», «целесообразных тактиках» и проектах. Очевидно, что это пестрое лоскутное одеяло требует концептуального осмысления и философской рефлексии.

Можно констатировать, что мы сталкиваемся с не существовавшим ранее комплексом проблемных ситуаций.

Во-первых правительством РФ предлагается массовое вступление в инновационные процессы разных уровней, что создает естественное противоречие: «инновация» до настоящего времени не бывала «массовой», это был всегда отрыв от массы, за счет чего и достигались конкурентные преимущества. Однако, инновации – это не только средство поступательного развития, ведущего к повышению конкурентоспособности, но и средство дестабилизации, со всеми вытекающими последствиями.

Во-вторых, утверждается, что инновационный курс – это именно то, что нужно, то, что принесет несомненное благо для всех членов общества. Таким образом, общество оказывается на пороге новой утопии: планируется «великая инверсия» в процессе которой творчество (создание нового как выход за пределы «нормы») становится обязательной для всех нормой.

В-третьих, экстремальность и предельность инноваций создает иллюзию управляемости инновационными процессами. При этом учитывается только положительная сторона феномена, а между тем реальная природа творчества и инноваций амбивалентна.

Коммуникативные иллюзии управляемости во многом связаны с тем, что идет попытка регулировать ситуацию исходя из определения границ старых моделей, в условиях когда назрела необходимость выхода в пространство «большой размерности», включающего в актуальный сектор не только позитивные стороны феноменов, но и весь комплекс оппозиций.

Через призму этих проблем мы видим, что инновации и творчество ставятся в экономический оборот не только на уровне производства, но и на уровне мифологических оболочек и модной фразеологии. А то, что ставится в экономический оборот одновременно и в технической и в гуманитарной сфере неизбежно эволюционирует от образца до стереотипа.

Можно выделить следующие парадоксы, обусловленные современной социокультурной ситуацией и «зоной ближайшего развития» общественного инновационного курса.

1. Поскольку творчество и инноватика объявляется «обязательной нормой», то в ближайшее время мы получим глубоко парадоксальную ситуацию, когда отказ от инноваций будет восприниматься как инновация. Звучит и выглядит парадоксально, однако это абсолютно логично. Новое – это всегда отклонение от нормы. Если инновация становится нормой, то из этого неизбежно следует, что самой «крутой» новизной будет отказ от инноваций как выход за пределы декларируемой общественной нормы.

2. Следующий парадокс мы обозначаем как «парадокс хамелеона». Как известно, вышедший на охоту хамелеон активно вертит глазами, которые в буквальном смысле слова разбегаются в разные стороны. Один глаз может смотреть назад в то время как другой смотрит вперед. Объявление инноваций единственным правильным путем развития существенно сужает «сектор обзора». Вместо того, чтобы активно вертеть глазами в поисках вожака мухи, нам предлагается смотреть только вперед. За счет такого сужения сектора обзора мы можем поймать только ту муху, которая сядет у нас перед носом. Остальные насекомые будут упущены. Парадоксальность ситуации в том, что эффективность инноваций обеспечивается широтой взглядов, разнообразием и вариативностью. Требование ограничивать сектор обзора только инновационными направлениями неизбежно сужает вариативность, что вместо вожака мухи в ловле добычи приведет к ее резкому падению.

Управленческая сторона того же парадокса проявляется в политике правительства поддерживать только инновационные школы: исключая традиционные школы из поддержки, создается искусственная ситуация, в которой традиционные школы ради получения дополнительного финансирования мимикрируют под инновации. Считаться «традиционной школой» становится чуть ли не позорно. Во всяком случае, порицаемо и неэффективно в смысле банального жизнеобеспечения.

Система образования начинает продуцировать «особую версию» инновационной реальности, которая позволяет продвигать на рынке образовательные услуги (товары), встраиваемые в общую инновационную систему вне зависимости от эффективности: единственный критерий эффективности – это поддержка «особой версии» инновационной реальности. Иначе система воспринимать не будет. Отсечением традиционного сектора от ресурсной поддержки снижается разнообразие и адаптационный потенциал системы в целом. Иными словами, усиленная поддержка только инновационных школ, имеющая целью увеличить разнообразие идей, тем самым увеличивает возможности выбора, на деле, через отсекаание огромного традиционного сектора снижает разнообразие, причем существенно.

3. Следующий парадокс связан с идеей сделать инновации массовым явлением. Здесь мы видим новое лицо известного парадокса прогресса, который можно сформулировать так: каждый новый шаг прогресса, рассматриваемый отдельно, кажется желательным, в то время как технологический процесс в целом – непрерывно сужает общую сферу свободы [3]. Новое массово-инновационное явление конструируется (гуманитарными технологиями, экономико-юридическим форматированием, манипулированием массовым сознанием через СМИ и т.п.) как социальное новообразование. Это подразумевает появление новой реальности со своими закономерностями, с аверсом сиюминутной пользы и реверсом долгосрочным проблем. Чрезвычайно актуальной становится возможность диагностики и прогнозирования как полезных аверсов так и проблемных реверсов в отношении к системе в целом.

Мощь современных технологий вызывает у человечества одновременно и восхищение, и преклонение и страх. Технологии существенно расширили возможности человека по творческому преобразованию не только окружающей среды, но и собственной природы (биотехнологии, геновая инженерия) [4]. С одной стороны, могущество технологий порождает у человека чувство собственных безграничных возможностей: могущество технологий становится продолжением могущества самого человека, а с другой стороны, человечество столкнулось с новым для себя опытом незащитности перед лицом собственного технологического могущества. Парадокс технологической мощи и онтологической слабости современного человека, словно лакмусовая бумажка проявляет все основные тенденции технократической цивилизации.

Снижение «сектора обзора» при потребности к расширению, снижение разнообразия при необходимости его обеспечения, отказ

от инноваций как инновация – все эти парадоксальные эффекты связаны с тем, что в инновационном целеполагании (цель – конкурентоспособность, понимаемая как материальная) современной технократической цивилизации выпали высшие ценности и смыслы.

Фактически вся мощь научно-технического прогресса ставится на службу «витальной онтологии»: материально ориентированная конкуренция с неизбежным агрессивным фоном ведет к потере смысла существования, сводимого к материальному благополучию.

В этом контексте инновационный курс можно сравнить с языками программирования (имеются ввиду жесткие типовые языки). Такие языки представляют собой жесткий каркас из набора команд системы и являются принципиально «бесконтекстными». Бесконтекстность означает что сами по себе они пусты: оперируя ими мы оперируем оболочками, которые могут наполняться любым содержанием. Но язык отнюдь не нейтрален к содержанию: проходя через каркас системных команд, содержание дифференцируется в поток постоянно преобразующихся «торговых» данных. Под «торговостью» в данном случае подразумевается востребованность данных снаружи и внутри самой системы. Однако сам формат востребованности заранее задан изначальным программным каркасом. Все то, что в содержании не подпадает под дифференциацию по «торговым» версиям просто вычищается из системы. Таким образом любые «жесткие» системные языки самоподтверждают ту версию реальности, под которую были созданы. И сами же задают сектор актуальности, снова и снова воссоздавая принятую версию и обеспечивая ее дальнейшее существование. Это нормальная, обычная динамика любой системы стремящейся к выживанию и самовоспроизведению. Инновации всегда были инструментом, взламывающим самовоспроизводящиеся системные версии. Инновации обеспечивали появление альтернатив системе создавая внутри нее «локальные зоны». Возникновение этих зон связано с отклонением «вектора лояльности» малого сообщества локальной зоны: лояльность к системе в целом падает, тогда как лояльность к членам микрогруппы повышается. Вступает в силу антисистемная динамика: малые группы локальных зон получают преимущества инновационного потенциала по отношению к системе, формируя альтернативы. Каждая альтернатива (новация, инновация, нововведение, новообразование) обладает собственным набором характеристик, зависящих от степени лояльности к системе и обеспечивающих выживание альтернативного микросообщества в общей системе. Любая появляющаяся альтернатива

оговаривает не только свои границы, но и переопределяет границы системы в целом.

Уникальность современной ситуации в том, что на место самовоспроизводящейся системы ставятся инновационные оболочки метапрограммирования социальной среды и как следствие культуры в целом. Альтернатива возникает всегда по отношению к чему-то, к существующей системе. Просто «альтернативы» без отношения не бывает. Суть альтернатив – соединение инновационных оболочек с нововводимым содержанием. Никогда ранее не существовали системы, «тело» которых составляли бы бесконечные инновации и перманентные альтернативы. В итоге мы сталкиваемся с очень сложной и неоднозначной ситуацией, требующей смены ракурса рассмотрения проблемы с технологически-социального к антропологическому и духовному.

Современная цивилизация все острее ощущает потерю духовного «вектора». Исчезновение «духовного вектора» очень хорошо иллюстрируется положением в современной психологии [5]. Слово «психология» означает «наука о душе». Но о душе в современной психологии не говорят. Это было понятно и объяснимо на заре психологии, когда большинство психологов были верующими людьми. Именно благоговейное отношение к душе и не позволяло ее сделать объектом исследования и речь шла о изучении отдельных проявлений психической жизни. «Но при этом душа подразумевалась. Она как бы оставалась методологическим началом, призванным приводить разрозненные факты в единое целое» [5, с. 6].

В философской системе было укоренено представление о трехчастной природе человека: дух, душа и тело. Предмет же психологического изучения изначально оставался в пределах диады душа-тело. «Душа», становясь все более условным понятием, постепенно вовсе исчезла из психологии. Исчезновение души из науки о душе вызвано двумя причинами: 1) логикой развития европейской науки; 2) повсеместным распространением европейского атеизма. Обе они имеют в своем основании отношение человека к природе, в том числе и своей собственной.

Все вышесказанное справедливо и для целого комплекса наук о творчестве, поскольку из них исчез Творец. Человек научился контролировать природу и заявил, что «Бог мертв». Возникает вопрос, а кто же тогда в состоянии контролировать «контролеров» дерзнувших поставить себя на место Творца? Оставшись один на один с собственным могуществом и слабостью, человек ищет новые точки опоры, пытается понять природу творчества.

В рамках деятельностного и когнитивистского подходов исповедуются логическая, рациональная ориентация в исследованиях творчества, ведущая к непротиворечивому оперированию непротиворечивыми понятиями. До недавнего времени эта традиция была доминирующей. Анализ этапов эволюции психологии творчества позволяет проследить последовательное повышение методологического статуса категории творчества: изучение творчества началось на уровне сознания, мышления и личности, далее вышло за границы субъекта и стало изучаться гораздо шире, как деятельность и как процесс. Ю.А. Карпова анализируя философские научные тенденции пишет: «теперь исследователи соотносят творчество с такими обобщенными понятиями как психика, общество, природа, организм. Тем самым категория творчества... вводится в понятийный аппарат широкого спектра наук и начинает использоваться для решения социологических, философских и гуманитарных проблем» [6, с. 82]. Творчество рассматривается как неизменный атрибут природы и общества, а история – как продукт творческой деятельности человека (Пономарев Я.А., 1976; Ласточкин А.Я., 1992; Штомпка Д., 1996).

Наблюдается последовательная «фундаментализация» подхода к творчеству, согласно которому творчество понимается как неотъемлемое свойство живой материи и активности. Такого взгляда придерживаются многие авторы (Пономарев Я.А., 1976; Кипиани Н.В., 1986; Суббетто А.И., 1992; Кудрявцев В.Т., 1990; Ласточкин А.В., 1992 и др.).

Коммуникативный подход позволяет рассматривать творчество с позиций антинонимической ориентации, существенно расширяя границы интерпретации самого феномена творчества. Антинонимическая ориентация позволяет уйти от непротиворечивых конструктов и быть более релевантной феномену, признавая «ядром» и основанием творчества наличие первичного творческого противоречия между стремлением к сохранению, обретению устойчивости и стремлением к расширению границ, выхода за собственные пределы. Три сферы диалогического мира, о которых говорил М. Бубер [7] – Природного, Социального и Божественного представляют собой живое поле пульсации первичного творческого противоречия – от самотрансценденции к Божественному до самоограничения материальным миром.

Существование и многоликие проявления коммуникативных парадоксов творчества как раз и обусловлены этим первичным творческим противоречием, обретающим разные «лики» в различных сферах.

Например, в социальной сфере первичное творческое противоречие проявляется как оппозиция «социализация – индивидуация».

Человеческое бытие «зажато» между двумя силами – рождением индивидуальности, сопровождаемой болью одиночества, и стремлением к всеединству, с парадоксальным пониманием всеобщего как уникального. Стремясь к индивидуации человек реализует первичное стремление к сохранению устойчивого, стабильного «Я», выставляя границы между «Я» и миром. Стремясь к социализации человек стирает границы между «Я» и миром, проникая в мир, расширяя свои собственные границы и одновременно снимая свои защитные барьеры, впуская мир в себя. Творческая спонтанность жизни человека обеспечивает целостность личности, разрешая основное творческое противоречие, присущее свободе диалога двух сил – стремления к индивидуации и стремления к единению. Естественно, реальная жизнь облекает это противоречие в яркие одежды парадоксов, один из которых можно проиллюстрировать лозунгом части современной молодежи: «Я хочу быть оригинальным, как все!», в котором соединилось и стремление к оригинальной индивидуации и к тотальной социализации.

Поскольку творчество и инновации на разных уровнях выдвигаются на первый план экономических, социальных и культурных изменений и трансформаций современного общества мы имеем выраженную потребность не только в понимании природы творчества (его парадоксальности, амбивалентности, взаимодействия оппозиционных феноменов, коммуникативных и процессуальных особенностей) но и в подходах к моделированию творческих и инновационных процессов.

В попытках создания рациональных инновационных моделей (в частности, в системе образования) есть одна тревожная деталь: основные современные модели основываются на вольном допущении, которое можно сформулировать так: «творчество – это хорошо». Акцентируясь исключительно на позитивных сторонах феномена творчества, далее эти модели подвергают специальному позитивистскому ретушированию и инновации, создавая новые мифы о творчестве, которые затем ложатся в основу реальных управленческих решений в масштабах всей страны.

На наш взгляд, основная проблема заключается в том, что изначально (вполне произвольно и особо ни чем не обоснованно) объявляется некая функция, закреплённая за творчеством и инновациями: функция инноваций – повышение конкурентоспособности и успех в общемировой экономике, функция творчества – счастье для всех (творческая, самоактуализированная личность и т. п.). То есть у нас как бы есть априори заданная, готовая функция, заранее определяющая

предназначение и эффекты. На наш взгляд, к функции нужно прийти, а не начинать с нее. Изначально такой функциональный подход зародился в недрах лабораторий, откуда полученные модели и были экстраполированы в жизнь, для которой они, мягко говоря, не очень пригодны, так как работают (и очень хорошо) только в тех условиях, в которых были созданы. Создать идеальную среду для работы какой-то лабораторной модели в реальной жизни – задача и сложная и не нужная.

Модель – это упрощенное представление о деталях и ракурсах мира. Модель позволяет не только описывать некую данность, но и позволяет получать новые знания при оперировании этой моделью. Но это происходит только в том случае, когда начальное описание отражает природу феномена. При построении модели творчества необходимо выйти в пространство «большой размерности», для того, чтобы повысить предсказательный потенциал модели [8–9]. Включение в ракурс модельного рассмотрения оппозиционных феноменов творчества, позволяет сам процесс моделирования представить как процесс создания переменного напряженного состояния между оппозициями. Вдох и выдох – естественный оппозиции процесса дыхания, являющихся необходимым условием жизни. Снятие противоречия между вдохом и выдохом (то есть остановка дыхания) – это смерть. У вдоха своя логика и свой метаболизм, а у выдоха – своя. Поскольку оппозиции – это не качества, которые могут развиваться, а могут и нет: это имманентное свойство творчества, мы включаем в модель не просто диалогичность оппозиций, а диа-логичность, как диалог разных логик. Единосущность, неслиянность и нераздельность оппозиционных феноменов творчества – первоматрица абсолютных форм существования и несуществования. Оппозиционное моделирование позволяет работать с динамикой транскоммуникации – взаимных переходов разных коммуникативных уровней; транстемпоральностью – взаимного протекания временных горизонтов; трансгрессией – взаимозахвата и конкуренции; «трансволюции» – взаимными переходами эволюционного и инволюционного пути развития системы. Транскоммуникация, транстемпоральность, трансгрессия и трансволюция создают основу динамической тетралектики творчества, позволяющей полноценно учитывать амбивалентность творчества и инноваций, а также особенности взаимодействия оппозиционных феноменов творчества.

Литература

1. Маслоу А. Г. Дальние пределы человеческой психики. СПб.: Евразия, 1997. 430 с.

2. Доклад «Российское образование 2020: модель образования для экономики, основанной на знаниях». Доклад подготовлен Андреем Волковым (Бизнес-Школа «Сколково»), Игорем Реморенко (Минобрнауки России), Ярославом Кузьминовым, Борисом Рудником, Исаком Фруминым, Львом Якобсоном (ГУ-ВШЭ) при участии Григория Андрущака и Марии Юдкевич (ГУ-ВШЭ) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.hse.ru/temp/2008/files/education-2020.pdf>
3. Булатов Д. В направлении времени «Ч» // «Художественный журнал». 2005. № 58–59 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://xz.gif.ru/numbers/58-59/ch/>
4. Жукова Е.А. Социокультурная реальность Hi-Tech: изменение подготовки элиты будущего // Высшее образование в России. 2006. № 11. С. 86–94.
5. Воловикова М., Трофимов А. Возвращение к себе (психология, символ, культура). М.: Товарищество российских книгоиздателей, 1995. 191 с.
6. Карпова Ю.А. Введение в социологию инноватики: Учеб. пос. СПб.: Питер, 2004. 192 с.
7. Гуревич С.П. Экзистенциализм Бубера // Квинтэссенция: Альманах / Под ред. В.И. Мудрагея. М., 1992.
8. Мелик-Гайказян И.В. Методология моделирования структур элитного образования // Высшее образование в России. 2007. № 11. С. 57–74.
9. Мелик-Гайказян И.В. Исследовательская программа моделирования нелинейной динамики образовательных систем // Труды Института теории образования. Вып. 3 / Под ред. В.А. Дмитриенко. Томск, 2007. С. 3–7.

КОНЦЕПЦИЯ СОЦИОБИОЛОГИЧЕСКОЙ И ТЕХНОКУЛЬТУРНОЙ КОЭВОЛЮЦИИ (БАЗИСНЫЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ АДАПТИВНОЙ СТРАТЕГИИ НОМО SAPIENS)

В.Ф. Чешко, Харьков, Украина

Ранее [1–2] нами была создана феноменологическая модель глобально-эволюционного взаимодействия трех элементов адаптивной стратегии – генетической, социокультурной и технологической и, соответственно, – трех векторов, определяющих результирующую эволюционного развития Homo sapiens.

Нынешнюю фазу эволюции техногенной (технологической, Западной) цивилизации – результат длившейся весь XX век научно-технической революции – принято называть не только «обществом риска» (У. Бек, М. Дуглас и А. Вилдавски), но и «информационным обществом» [Белл, 1999] (Ю. Хаяши, Д. Белл). Эти названия фиксируют три основных и взаимосвязанных признака ситуации, которая определяет

образ жизни и перспективы будущей истории человечества, по крайней мере, – на ближайшие десятилетия: информационный характер современных «высоких» технологий; усложнение среды обитания человека разумного, где нарастают кризисные явления и возникают новые источники опасности для его существования, благополучия и здоровья; качественные трансформации природы социального риска, обусловленного развитием науки и технологии, который теперь способен поставить под вопрос само существование или же сохранение идентичности человеческой цивилизации (экзистенциальный риск [3]).

К информационным технологиям следует отнести любые способы реконструкции объектов реальности, основанные на изменении содержащейся в них информации. Объектами информационных технологий являются так называемые сложные неравновесные самовоспроизводящиеся системы. Такие системы, к которым относятся живые организмы, общество, культура, ментальность, а теперь и технические системы, несут информационную программу собственного «расширенного воспроизводства».

В процессе эволюции человека жизненно важная информация стала кодироваться с помощью языка и передаваться от поколения к поколению путем воспитания и обучения (когнитивный и социокультурный коды). Позднее появляются технологии письменности, книгопечатания, компьютерного программирования и т.п. Таким образом, эволюция живых организмов и эволюция культуры имеют нечто общее. И в том, и в другом случае эволюция – есть процесс изменения информации, обеспечивающей собственное воспроизводство и воспроизводство материальных носителей информации. Если в распоряжении людей появилась новая информация, которая существенно повышает их шансы на выживание и продолжение рода, то, используя ее, они могут иметь более многочисленное потомство, которому и передадут свое знание. Распространение информации в этом случае не ограничено биологическим размножением, что и объясняет на порядок более высокие темпы культурной эволюции. «Культурная эволюция – процесс гораздо более быстрый, чем биологическая эволюция. Один из ее аспектов – глубоко заложенная в человеке (и странным образом – ламаркистская) способность к культурной эволюции путем передачи от одного поколения к другому накопленной информации, в том числе моральных (и аморальных!) критериев оценок» – писал известный американский эволюционист Эрнст Майр.

Таким образом, в результате развития биологической стратегии предков *Homo sapiens* произошла смена ведущих форм и механизмов

эволюционного процесса [4–5]. Генезис социокультурного наследования, естественно, – не одномоментный процесс. Можно предположить, что первой его стадией были информационные сообщения, передаваемые от индивидуума к индивидууму в результате существования у них врожденного (генетически запрограммированного) модуса имитационного поведения. О собственно социокультурной наследственности можно говорить только тогда, когда появляется язык, т.е. особый социокультурный код для передачи и хранения адаптивной информации, а также хранилища этой информации – библиотеки (в качестве таковых, очевидно до возникновения письменности служили старейшие члены племени).

В этом случае, по утверждению Н. Лумана [6, с. 31–32] эволюционирующей системой оказываются системы коммуникации (язык), тогда как пул элементарных коммуникационных актов в первом приближении можно рассматривать как некий аналог генофонда.

Итак, смена ведущей формы эволюционного процесса подразумевает одновременно – смену механизмов кодирования, генерации, репликации, трансляции и распространения адаптивной информации. Следующим прогрессивным эволюционным изменением, произошедшим в ходе социогенеза становится письменность. До возникновения письменности адаптивная носитель адаптивной социальной информации был индивидуум, после – социальная группа. Элементарный эволюционный акт в первом случае происходит в индивидуальном сознании и лишь затем путем воспитания, обучения, языкового общения распространяется далее. После – вследствие циклов интеграции–рекомбинации–дифференциации – письменность (а затем и коммуникационные и компьютерные технологии, Интернет) способствуют увеличению на несколько порядков многомерности коммуникационного пространства и, как следствие, его дивергенции автономные концептуальные поля. Таким образом, рождение письменности равнозначно переходу от когнитивного к социокультурному коду. С течением времени в эволюции культуры внутренние, имманентные факторы ее эволюционных преобразований стали иметь все большее значение.

Утрата или изначальное отсутствие адаптивного значения не ведет с необходимостью к утрате соответствующего массива информации. Как результат – скорость накопления информации обгоняет темпы эволюционных изменений, т.е. скорость накопления адаптивной информации. Эту закономерность можно, по всей видимости, считать общей для всех форм и всех уровней эволюционного процесса от молекулярно-

генетического (структура генома) до социокультурного и технологического. Отсюда следует важнейший вывод и для теории познания, и для теории культуры. Каждый из нас все в меньшей мере оперирует информацией, получаемой в результате непосредственного взаимодействия с физическим миром, и во все большей степени – имеет дело с информацией, получаемой в результате общения с другими людьми. Интеллектуально-информационные ресурсы становятся для производства и экономической деятельности, не менее важными, по крайней мере, чем ресурсы материальные и энергетические. Современная экономическая система превращается в экономику знаний.

Для эволюции сознания последствия оказываются еще более значительными. Сознание (индивидуальное и коллективное) интегрируется в своеобразное информационное облако, соединяющее и разъединяющее его с реальностью. Эта вторичная, полученная от других лиц информация, в результате становится инструментом формирования и манипулирования сознанием (психосоматического программирования). Нас все меньше убеждают с помощью логических аргументов, нам все в большей степени внушают определенные поведенческие стереотипы. На этом основываются социальные – политические и рекламные – технологии.

На другом полюсе функциональных и причинных связей культурогенеза с иными формами эволюционного процесса возникают генные технологии, назначение которых – преодоление дисгармонии биологической эволюции и социально-экологических условий существования человека.

Расхождение между социокультурным и биологическим векторами антропогенеза в настоящее время не стало меньше по сравнению с концом XIX – началом XX в., когда оно было диагностировано Фридрихом Ницше, Ильей Мечниковым. Технокультурная коадаптация достигается за счет коадаптации геннокультурной. Результатом этого становится, что границы приспособительно-эволюционной пластичности человека все в большей мере органичиваются его генетической программой. Последняя становится одним из основных источников социального риска

Однако, в любом случае оказывается необходимым наличие многокомпонентной системы саморегуляции и саморазвития цивилизации: фундаментальной науки (1) как предпосылки разрабатываемых технологических концепций (2), использование которых контролируется посредством структур осуществления биовласти (3) и устранения

социально-экологического риска (4) на основе рациональной методологии принятия биополитических решений (5).

Культовый американский публицист и философ Фукуяма в книге с симптоматичным заглавием «Наше постчеловеческое будущее» уверенно заявил, что самая существенная угроза существованию человечества заключается в разработке эффективных технологий осуществления биовласти [7].

В триаде трех форм глобального эволюционного процесса, носителем которых выступает человек, для каждой из них две оставшиеся выступают в роли внешней адаптогенной (порождающей адаптивные трансформации) «среды обитания». Однако их функциональное значение, так сказать, с точки зрения самого этого носителя, оказывается асимметричным: Более «быстрые» формы эволюционного процесса (социокультурная и технологическая).

Во-первых, замещают адаптации, обязанные своим возникновением более медленным (биологическим) формам собственными. Примерами могут служить практически все технологические инновации, призванные обеспечить базисные биологические потребности человека. Менее очевидным является, адаптивное значение человеческих жертвоприношений в первобытных обществах с низким уровнем развития производительных сил. В ряде случаев они могут служить аналогом биологических способов регуляции численности населения в условиях ограниченности жизненных ресурсов.

Во-вторых, канализируют их проявления. Прежде всего, это касается генетически запрограммированных проявлений так называемого агонального (агрессивного) и сексуального поведения. Социокультурные средства ограничения их экспрессии, как показал, Конрад Лоренц [8] служит, прежде всего, ритуализация, которая позволяет поставить инстинкты, свойственные человеку, под контроль и не допустить выхода их проявлений на социально деструктивный уровень.

В-третьих, индуцирует (спонтанным или рационально телеологическим путем) появление и/или фиксацию новых биологических адаптаций. Достаточно мощные и длительно действующие социальные факторы вызывают адекватные изменения генофонда. Хрестоматийный пример: создание технологий орошаемого земледелия сначала создало благоприятные условия для размножения малярийного комара, а затем, – к распространению серповидноклеточной анемии.

Более медленная (биологическая – относительно социокультурной и технологической, а также социокультурная по отношению

к технологической) адаптация ограничена в своем воздействии на социокультурное развитие и технологические инновации индуцирующим и канализирующим модусами. В целом в ходе социальной и технологической эволюции человечество, как бы «консервирует» во времени и расширяет в пространстве условия среды обитания, соответствовавшие генетической адаптивной норме наших предков. Если прогрессирующее изменение биосферы и дошли до опасных пределов глобального экологического кризиса, то только вследствие, накопления побочных (хотя, возможно, неустранимых) результатов использования стратегии выживания техногенной цивилизации.

Неизбежно возникающая дивергенция между технологическими и социокультурными инновациями и психосоматическими возможностями человека допускает три основных аттрактора репертуара возможных решений: 1) ницшеанский (возвращение биологической эволюционной доминанты); 2) техногуманитарный (культура выполняет роль балансера-контроллера, канализирующего топологию пространства технологического развития, не позволяя ему выйти за пределы психосоматических возможностей); 3) трансгуманистический (рационализация и технологизация эволюционного процесса). В силу своей «естественности» (спонтанности своего возникновения и развития) второе решение было до начала XX в. единственно возможным.

Итак, до возникновения HIGH-HUME технологий связующим звеном между биологической эволюцией и технологическим прогрессом выступала материальная и духовная культура.

Технологические новации изменяли образ жизни и, в той или иной форме влияли на течение биологических процессов, дестабилизируя фазовое пространство биологической социокультурной эволюции («социоэкологическую среду обитания»), а, следовательно, – результирующий вектор социобиологической эволюции [9].

Д. Белл очень чутко заметил, что «культура является препятствием технологического развития». Добавим, «биология» выполняет ту же функцию по отношению к культуре и технологии. Но с точки зрения развития целостной системы – ноосферы более медленные механизмы развития оказываются необходимыми для обеспечения устойчивого развития. Они выступают в качестве контроллера, канализирующего возможные векторы их дальнейшего развития. Как уже говорилось, наша социобиологическая природа «сопротивляется» утверждению излишне радикальных социальных и политических экспериментов. Точно также культура и созданные в ней системы ценностных приоритетов

были потенциально способны ограничивать величину социальных рисков технологических разработок.

Эту функцию социокультурные адаптации играют через интегральную систему социально детерминированных ограничителей возможного репертуара поведенческих модусов. Элементом такой системы различные исследователи дают различные наименования – встроенные элементы по Энтони Гидденсу, социальные ограничения по В. Михайлову. Согласно В. Михайлову социальные ограничения есть «проявление социальной необходимости в виде системной совокупности эксплицитных (явных) и имплицитных (скрытых) социокультурных правил и норм, моделей поведения, стереотипов мышления, средств, способов, а также результатов самовыражения людей, которым сознательно или бессознательно подчиняются люди и за пределы которых они не могут или не хотят выходить даже тогда, когда это необходимо для них самих или общества, в котором они живут» [10, разд. 1.1]. Система социальных ограничений изначально трем альтернативным моделям – физикалистской, органистической, социоантропологической, что следует из различий их генезиса и актуализации [10, разд. 1.2]. В то же время, преломляясь через «магический кристалл» спонтанно-формирующихся индивидуально-групповых ценностных приоритетов, они оказываются в целом достаточно гармонизированными, чтобы обеспечить координацию параметров антропо- и социогенеза. Культуры, в которых это условие не выдерживается, недолговечны по определению. Скорее всего, они даже не успевают оставить заметный след в истории. А, следовательно, оказываются малоэффективными и попытки онтологической редукции – нахождения ведущего элемента в сопряженной триаде векторов эволюционной траектории *Homo sapiens*. Существование системы социальных ограничений оказывается необходимым результатом системы причинно-следственных детерминаций и, одновременно, необходимой предпосылкой свободы воли, свободы индивидуального выбора и целесообразной деятельности. Отсутствие внутренне непротиворечивой совокупности социокультурных ограничителей погружает личность в состояние хаоса [10, разд.1.2; 11, с. 72.]. Именно в такое состояние – свободного (стохастического) дрейфа переводит социальную и биологическую историю человечества как носителя Разумной жизни технологии управляемой эволюции.

С изобретением методов генетической инженерии и управления сознанием появляется и чем далее, тем более усиливается тенденция

технологизации генетико-биологической эволюции. Вся система становится замкнутой и приобретает крайне неустойчивую конфигурацию. Технология делает нашу генетическую конституцию и содержание нашего сознания предметом рационалистического контроля и управления. Результат развития обоих видов информационных технологий оказывается единым: технологии манипулирования сознанием (изменения социокультурного кода) и технологии изменения генетического кода являются одновременно технологиями управляемой эволюции.

Второе их название – HI-HUME технологии (по аналогии с HI-TECH технологиями). Объектом HI-TECH технологий является внешний мир, Макрокосм, предметом HI-HUME технологий – в конечном итоге сам субъект, Микрокосм.

И, наконец, третье название для рассматриваемого класса HI-TECH технологий предложил украинский генетик В.А. Коодюм [12] – технологии управления биологическим временем (имортиализм). Смерть и односторонность индивидуального развития отдельного индивидуума (старение) неразрывно связаны с появлением одной из важнейших прогрессивных эволюционных адаптаций – многоклеточностью. Именно организм (а не отдельные клетки) стал точкой приложения HIGH-HUME технологий.

Сама потенциальная возможность подобного рода технических инноваций многократно увеличивает степень социального риска, порождаемого развитием науки и технологии. Изменение генетической основы носителей разумной жизни означало бы радикальный разрыв существующей культурной традиции, разрушение существующего социокультурного кода человека. «Академичность» приведенной формулировки скрывает ее ярко эмоционально окрашенный этический смысл. По сути, последствия актуализации именно этого сценария будущей эволюции человечества будут равносильны генно-культурной катастрофе.

Наследственные детерминанты, как неотъемлемая часть адаптивной стратегии человека, входят в созданный биологической эволюцией геном, обеспечивший человеку выживание в определенной экологической среде. Параметры этой среды не зависят от последующих социокультурных и технологических инноваций, но определяют их границы, совпадающие с границами генетически запрограммированной нормы реакции. Иными словами гипотетическая часть генома, которая определяет собственно биологическую адаптивность к той среде обитания, где проходило формирование *Homo sapiens*, составляет

основу того, что принято называть природой человека, человечностью. Входящие в состав гены, по крайней мере, совместимы с любыми моральными общечеловеческими нормами и формами познавательной и преобразовательной деятельности, поскольку являются их эволюционной предпосылкой.

Кажется, Фридриху Шиллеру принадлежит афоризм «Любовь и Голод правят миром». Если добавить сюда еще Власть, то мы действительно получим три мотива, комбинации которых исчерпывают все многообразие сюжетов художественной литературы. Изменение генетической информации, заключенной в геноме человека, будет означать необратимый разрыв с предшествующей культурной эволюцией. Духовная культура современного человека (Гомера и Достоевского, Шекспира и Толстого, Бернса и Пушкина) превратится из эмоционально постигаемого и сопереживаемого достояния в рационально расшифровываемый семантический код.

Это уже достаточно близкая перспектива человека разумного, связанная с развитием технологий. Но просматривается и более отдаленные последствия рационализации и технологизации эволюции разумной жизни. Как утверждает живущий в США российский физик-теоретик и кибернетик В. Турчин, инвариантом прогрессивной эволюции является так называемый «метасистемный переход»: некоторое число автономных эволюционирующих систем интегрируются в единое целое – метасистему – с возникновением нового уровня управления. Он оказывается результатом некоего спонтанно-стохастического преобразования адаптивной информации и запоминания удачного выбора, т.е. отбора. Как следует из всего сказанного в настоящем исследовании, мы, очевидно, стоим перед кануном новой эволюционной сингулярности. Однако это событие (сингулярность) уже по определению не позволяет сделать однозначный прогноз.

По мнению автора, в результате прохождения очередной зоны эволюционной сингулярности элементарной единицей эволюционных трансформаций станут техно-био-социальные системы, а одной из наиболее вероятных тенденций их исторического развития станет утрата человеком не только роли лидера эволюционного процесса, но и собственной самоидентичности, деперсонализация культуры и знания (информации) о мире. Из субъекта эволюционного процесса человек может превратиться в его объект, тот самый «винтик» обезличенной системы, о котором когда-то говорил И.В.Сталин, имея в виду государство «диктатуры пролетариата». С тем, однако, отличием, что

из такой системы вообще уйдет личностное начало, демиург индивидуальное или коллективное.

Когда-то в человеческом сознании произошло раздвоение бытия на физическую (адекватную сущему) и виртуальную (адекватную должному) реальности. Суть так называемого прогресса заключается в том, что своей деятельностью, интеллектуальными и физическими усилиями человек «подтягивал» сущее к должному, т.е. физический мир к виртуальному образу. Ныне это противоречие снимается, погружением – подменой виртуальной реальностью ее физического аналога. Приводной механизм прогресса оказывается разорванным. Редукция должного к (виртуально) существующему равносильно исчезновению человека как субъекта эволюционного процесса. В этом и состоит смысл концепта «постчеловеческое будущее человечества».

Спонтанное развитие HIGH-HUME-технологий, которое не сопровождается рациональным социальным и политическим контролем выглядит таким же нежелательным, как и социально обусловленный отказ от их разработки. Мировоззренческой проблемой эры технологии управляемой эволюции является разработка идеологии сохранения и баланса в новых эволюционных реалиях человеческой идентичности и адаптивной пластичности.

Литература

1. Чешко В.Ф. Человек как субъект и объект управляемой эволюции (социогуманистические аспекты одной из идей Николая Вавилова) // Известия Тимирязевской сельско-хозяйственной академии. 2007. № 5. С. 149–160.
2. Глазко В.И., Чешко В.Ф. Опасное знание в обществе риска (век генетики и биотехнологии). Харьков: ИД ИНЖЭК, 2007. 544 с.
3. Bostrom N. Existential Risks: Analyzing of Human Extinction Scenarios and Related Hazard // Journal of Evolution and Technology. 2002. Vol. 9.
4. Докинз Р. Эгоистичный ген. М.: Мир, 1993. 318 с.
5. Левченко В.Ф. Эволюция биосферы до и после появления человека / Институт эволюционной физиологии и биохимии РАН СПб., 2003.
6. Луман Н. Эволюция / Пер. с нем. А. Антоновский. М.: Логос. 2005.
7. Фукуяма Ф. Наше постчеловеческое будущее: Пер. с англ. М.: АСТ, 2004. 343 с.
8. Лоренц К. Агрессия: Пер. с нем. М.: Прогресс, 1994.
9. Анатомия кризисов / А.Д. Арманд, Д.И. Люри, В.В. Жерихин и др. М.: Наука, 1999. С. 26.
10. Михайлов В.Д. Социальные ограничения. М.: ЛКИ, 2008.
11. Вышеславцев Б.П. Сочинения. М.: Раритет, 1995.
12. Кордюм В.А. Наша шагреневая кожа – это наша проблема. Нам ее и решать. Киев: Логос, 2006. 245 с.

СМЫСЛООБРАЗОВАНИЕ В СТРУКТУРНОЙ СИСТЕМЕ НАУЧНОГО ЗНАНИЯ

Н.П. Чупахин, Томск, Россия

Поставленная в исследовательской работе [1] цель создания онтогносеологической концепции смыслообразования в научном знании была достигнута с помощью следующих принципов.

1. Мир состоит из множества актуальных и потенциальных возможностей. Реальность складывается из совокупности отношений между элементами множества возможностей. Базовые возможности являются сущностями.

2. Согласно онтологическому принципу конкретности существования всякая сущность обретает бытие только в определенной системе отношений своих потенциальных атрибутивных свойств к актуальным возможностям действительности. Достаточное основание сохранения сущности состоит в актуализации потенциальных возможностей соответствующих атрибутивных свойств.

3. Смысл бытия сущности понимается как взаимно однозначное соответствие между ее атрибутивными свойствами и актуальными возможностями их существования. Носители смысла – пары сущностей, первая из которых нуждается в удовлетворении возможностями второй. Смысл – необходимое и достаточное условие явления сущности в бытии.

4. Гносеологическая определенность смысла в знании зависит от отношения четырех параметров: неопределенности (узнавания), предопределенности (гипотезы), послеопределенности (доопределения) и всеопределенности (подтверждения гипотезы), связанных алгоритмом взаимно однозначного соответствия.

5. Математическая модель траектории смысла представляет собой сечение проективного расслоения возможностей. Отношение соответствия возможностей – подмножество множества всех пар возможностей, удовлетворяющее условиям математической структуры декартова произведения.

Сформулированная здесь гипотеза концептуальных основ смыслообразования интерпретируется на множестве носителей смысла культурного мира (пространства культуры), содержащего в виде подмножества или подпространства и науку, и образование. Отображая возможности, о которых говорится в первом принципе концепции, в точки проективного пространства, существование смысла можно

представить в виде траектории – подмногообразия, линии, поверхности этого пространства. Такая траектория называется графиком *смысловой функции*. Структура этой функции определяется *алгоритмом смыслообразования*, устанавливающим взаимно однозначное соответствие между актуальными и потенциальными возможностями сущности (третий принцип концепции). Это соответствие (биекция) носит имя знаменитого французского математика Эвариста Галуа. Основа алгоритма смыслообразования с помощью *соответствия Галуа* – свойства пересечения подмножеств основного множества потенциальных и актуальных возможностей мира, необходимых и достаточных для бытия сущности. Методология смысла как соответствия редуцируется к философским концептам смысла А.Ф. Лосева [2] и Л. Витгенштейна [3] и отражает процесс образования необходимых и достаточных условий сохранения сущности самих носителей смысла.

Что сближает философию с математикой в целостном осмыслении мира? Имеет место неоднозначное отношение к математике со стороны философов. Признавая роль математики в естественнонаучном исследовании, Кант, Гегель и Гуссерль категорически отрицали ее философские возможности. Декарт и Лейбниц, напротив, считали математику источником философских методов, признавая за ней эпистемологическую универсальность. С одной стороны, всеобщий характер философского знания, обусловленный предельной абстрактностью философских понятий, а с другой, – предельная общность математических объектов (точки, числа), как первообразных элементов, лишенных каких-либо качеств, с помощью которых устанавливаются отношения, истинные во всех возможных мирах (В.В. Целищев [4]). С их помощью можно отобразить любые, в том числе и обобщенные философские сущности на подмножества множеств точек, прямых и плоскостей. Для этого необходимо решить проблему выбора координатной сети категорий и понятий отдельных областей культурного мира. Современное понимание всеобщих и локальных проявлений материального и духовного единства мира, с учетом его структурной неоднородности, количественной и качественной бесконечности невозможно без установления смысла знания этих явлений. Интерпретация представления об интенции возможности как векторе позволяет с помощью фундаментальных философских понятий охарактеризовать траекторию смысла знания на уровнях, как науки, так и образования.

Философская всеобщность подхода со стороны соответствия как бинарного отношения на множествах обеспечивается первоначально

самих множеств. Поскольку они состоят из элементов *произвольной природы*, то представляют *все* мыслимое и немислимое, явленное и скрытое, материальное и идеальное, реальное и мистическое, рациональное и трансцендентальное, действительное и возможное (как вероятное), существующее и несуществующее, необходимое и случайное, разумное и неразумное, истинное и ложное, сознательное и бессознательное, благо и зло, бытие и небытие, веру и безверие, волю и безволие, закон и беззаконие, положительное и отрицательное, хаос и порядок, красоту и безобразие и т.д., и т.п. – короче, множество всех событий объективной, субъективной и трансцендентной реальности. *Все может быть поставлено в соответствие*: одно – другому, другое – третьему, и т.д. Здесь нет других правил, кроме правила составления пары (a, b) элементов a из множества A и элементов b из множества B . *Пара есть всегда*. Даже если не будет двух элементов, может возникнуть пара из дважды взятого одного элемента.

Соответствие в математике – одно из основных понятий. Оно вводится с помощью понятия *бинарного отношения* для двух, в общем случае, различных или однотипных множеств или математических структур A и B . *Бинарное отношение* – подмножество R называемого *декартовым произведением* $A \times B$ множества всех пар (a, b) элементов из A и B . Элементы пары (a, b) , находящиеся в бинарном отношении aRb , называются *соответствующими* друг другу. В общем случае бинарное отношение (соответствие) R является элементом булевой алгебры. Геометрическое построение траектории смысла как подмножества декартова произведения проводится в многомерном точечно-векторном пространстве. Например, в трехмерном случае траектория смысла является пространственной кривой или двумерной поверхностью. В обобщенном виде многообразие носителей смыслов соответствует геометрическая траектория не только точек, но и более сложных элементов многомерного геометрического образа.

Алгоритм отыскания смысла, определяющий структуру смысловой функции в окружающем человека сложном мире, выстраивается с помощью умножения отношений, *т.е. является сложной смысловой функцией, зависящей от многих аргументов*. Проблема смыслообразования начинается с явления *a posteriori* потенциальной возможности доопределения *послеопределенности* A . Ее актуализация с помощью гипотезы *предопределенности* B и подтверждения гипотезы во *всеопределенности* G призвана снять *неопределенность* N потенциальных возможностей узнавания, т.е. обеспечить A актуальными возможностями

Г. Алгоритмические параметры A , B , G , N являются *параметрами смысла*, а их независимая совокупность – *параметрической базой смысла*. Проблемы, рожденные послеопределенностью A научного поиска, образуют класс неопределенности (узнаваемости) N , представляющий множество вероятных и невероятных *целей*. Для снятия неопределенности необходимо установить два соответствия Галуа: 1) между A и N , что придает смысл постановке задачи сохранения сущности A , ее интенции (цели) N и будет смыслом *постановки проблемы*; 2) между B и G , что откроет смысл *решения проблемы* как смысл алгоритма, организующего средства достижения поставленной выше цели. В соответствии Галуа Γ параметры A и N входят во множество X потенциальных возможностей, а параметры B и G – во множество Y актуальных возможностей и связаны между собой с помощью следующего алгоритма решения проблемы смыслообразования: 1) ЦЕЛЬ: Постановка проблемы. Здесь соответствия $\Gamma(A)$ и $\Gamma^1(G)$ открывают такие смыслообразующие возможности цели N , без которых смысла нет (*необходимость* параметра N). 2) ВОЗМОЖНОСТИ-ГИПОТЕЗА: Гипотеза решения. С помощью $\Gamma^1(G)$ определяются классы условий A , которые отображением $\Gamma(A)$ переводятся во множество теорий B в виде гипотезы алгоритма решения проблемы, удовлетворяющей A . 3) ГИПОТЕЗА-АЛГОРИТМ: Алгоритм решения проблемы. Исходя из предписаний алгоритма B , с помощью $\Gamma^1(B)$ и $\Gamma(N)$ определяется множество средств G («выход» из алгоритма). 4) АЛГОРИТМ-РЕШЕНИЕ: Актуализация потенциальных возможностей. Определенные на предыдущем шаге значения цели из N с помощью $\Gamma(N)$ и $\Gamma^1(B)$ выявляют достаточные для ее удовлетворения актуальные возможности послеопределенности A (*достаточность* параметра A). Параметрическая база смысла положена в основу геометрической интерпретации траектории смысла и процесса смыслообразования.

Мировоззренческая интерпретация математических оснований моделирования знания о культурном мире соответствует принципам системного построения сети философских категорий (В.Н. Сагатовский [5], М.Р. Радовель [6]). С помощью философской интерпретации декартовой системы координат закладываются основы координации смыслообразующих возможностей знания. Изучение процесса познания дает возможность определить, какие стороны смыслообразования в научном знании составляют его базовую сущность. Соответствующие категории интерпретируются как базисные элементы геометрической системы координат. Поскольку категории являются элементами

системы философских возможностей, то в абстрактном геометрическом пространстве они поставлены в соответствие точкам плоскости, изображающей эту систему. Смысл, определенный на множестве отношений актуальных и потенциальных возможностей двух сущностей, обозначен точкой соответствующего подмножества декартова произведения. Он определяется в соответствии с теми теориями (научными, теологическими и философскими), принципы которых лежат в основе построения картины мира. В целом каждую картину мира можно интерпретировать как расслоенное пространство над общей базой смыслового многообразия. Методология такой интерпретации должна соответствовать методологии построения этой картины, т.е. быть философски общезначимой. В геометрии наиболее общими свойствами обладают проективные многообразия точек. Поэтому модель культурного мира рассматривается именно как проективное расслоение носителей смысла.

Проблемы мировосприятия, миропонимания, мировоззрения и мироосвоения культурного мира соответствуют четырем линейно независимым (базисным) векторам четырехмерного векторного пространства. Этим векторы определяют четыре базисных точки в трехмерном проективном пространстве, являющиеся вершинами координатного тетраэдра – системы координат (базиса) этого пространства. В эпистемологической интерпретации базисные векторы охарактеризованы как направления: **A** – неопределенности (узнаваемости) мировосприятия, **B** – предопределенности (гипотезы) миропонимания, **G** – всеопределенности (подтверждения гипотезы) мировоззрения и **A** – послеопределенности (доопределения) мироосвоения. Соответственно, буквами **A**, **B**, **G**, **N** обозначены базисные точки проективной системы координат. Их взаимосвязь, полученная с помощью алгоритма соответствия Галуа как структура смысловой функции. Расположение параметров смыслового базиса на пространственной диаграмме аналогично проективному отношению базисных точек в координатном тетраэдре трехмерного проективного пространства, что создает потенциальные возможности для построения геометрической модели *траектории смысла* как годографа (геометрического места концов радиус-векторов **S**) смысловой вектор-функции. Каждому ребру тетраэдра соответствует два отображения Γ и Γ^{-1} . Четыре грани соответствуют четырем шагам решения проблемы смысла по Галуа. Поскольку биекция Галуа между потребностями и удовлетворяющими их возможностями является основой процесса смыслообразования, то ее алгоритмические параметры являются *параметрами смысла*,

а их независимая совокупность – *параметрической базой смысла*. Параметры *A, B, G, N* независимы и принадлежат разным множествам возможностей, которые характеризуются по Гегелю [7] современными отношениями категорий *возможность и действительность* [8]: *A – множество элементов реальной действительности; B – реальные возможности; G – формальная действительность; N – формальные возможности*. Каждому ребру тетраэдра соответствует взаимно однозначное отображение. Четыре грани изображают четыре шага решения проблемы смыслообразования по Галуа. Плоскости этих граней будем называть, соответственно: *(A,B,N)* – онтологической, *(A,G,N)* – феноменологической, *(A,B,G)* – логической и *(B,G,N)* – гносеологической. Тогда можно сказать, что постановка проблемы осуществляется последовательно в феноменологической и логической плоскостях, в логической плоскости, кроме того, разрабатывается гипотеза алгоритма решения, а решение проблемы осуществляется в гносеологической (для науки – эпистемологической) и онтологической плоскостях.

Соответствие между множеством полученных *a posteriori* элементов реальной действительности *A* и множеством формально возможных элементов *N* устанавливается при выборе **языка теории и обозначений** и закрепляется понятийным аппаратом на всех этапах построения данной теории. На этом этапе возникает и **основное множество теории** как соответствие между формальными возможностями *N* и элементами формальной действительности *G*.

Соответствие между *A* и *G* определяется **основными отношениями** (аксиомами, постулатами, первичными неопределяемыми понятиями и т.п.) между элементами основного множества. Основные отношения являются теоретической базой для выдвижения *гипотезы*, построенной *a priori* на элементах множества реальных возможностей *B* для описания реальной действительности из *A*.

Соответствие между *B* и *N* дает основное содержание теории в виде **производных отношений**. А с помощью соответствия между *B* и *G* определяются **инвариантные отношения**, т.е. получаются **инварианты теории**. Инвариантные отношения, полученные на этом этапе, далее следует отнести к основным отношениям теории.

Наконец, соответствие между *A* и *B* создает **отношение классов** на основном множестве теории, или **классификацию** объектов теории по их инвариантным свойствам, что, в целом, и является целью построения теории.

Таким образом, структура теории состоит из шести компонентов:
– **О** – Обозначения (язык теории);

- **ОМ** – основное множество;
- **ОО** – основные отношения на ОМ;
- **ПО** – производные отношения на ОМ;
- **ИО** – инвариантные отношения между элементами ОМ;
- **ОК** – отношения классов, или классы элементов из ОМ.

Однако, выбором основного множества, построение теории не ограничивается. Как правило, при построении одной теории из множества элементов всеопределенности **G** с помощью гипотетических предположений множества предопределенности **B** приходится привлекать инвариантные отношения других теорий. Последние для данной теории входят в множество **ОО**.

Геометрические характеристики и условия существования траектории смысла интерпретируются в науке, образовании и других областях культурного мира как условия смысла бытия соответствующих сущностей. Слои над точкой траектории смысла – это многообразия структур различных областей науки или образования, искусства или техники, политики или экологии – всех подпространств культурного пространства. Каждая отдельная структура – сечение слоя. «Философскими сечениями» слоя могут быть, например, и классические системы категорий (Аристотель, Кант, Гегель и др.), и современные схемы (В.С. Степин [9] и др.). Отдельно можно рассматривать сечения как строки и столбцы матрицы-таблицы «периодических элементов смысла», как у С.Б. Чернышева [10], или как какие-либо другие системы. Важно при этом соотносить все структуры с одной и той же «точкой смысла» (рассматривать в одном и том же смысле), чтобы разные представления имели один и тот же смысл, соответствовали одному и тому же набору философских координат-понятий. Поскольку точка смысла зависит от четырех базисных координат (мировосприятия, миропонимания, мировоззрения и мироосвоения), то от них же зависят и «координатные системы» философии, науки, образования и т.д. Эти системы отличаются друг от друга носителями смысла, например: для математики – это точки, для философии – сущности, для науки – явления, для образования – навыки, для техники – способы и т.д. Общими для всех областей культурного мира являются свойства отношений на множествах носителей смысла. В частности, определение математики можно сформулировать так: **Математика – это отношения точек и чисел на декартовом произведении множеств элементов произвольной природы**. Такое определение не противоречит представлению Ф. Энгельса [11, с. 37.] о математике как науке, объектом

которой являются «пространственные формы» (в точечной интерпретации) и «количественные отношения» (в числовой интерпретации), принимающие «чрезвычайно абстрактную форму» (декартова произведения) множеств элементов произвольной природы, чье «происхождение из внешнего мира слабо затушено абстракцией отделения от содержания» как чего-то совершенно «безразличного». Отношение, согласно алгебраическому определению, есть подмножество декартова произведения двух, трех и т.д. множеств элементов произвольной природы. По сути, в чистом виде, такая парадигма математики – это теория отношений в системе координат.

В заключение нельзя не вспомнить о точке зрения Ю.А. Шрейдера на отношения модели и теории. Он говорил [12, с. 246-247], что теория, как «формальное описание, определяющее некий класс множеств с конкретными отношениями», может иметь как изоморфные (евклидова геометрия), так и неизоморфные (пространства толерантности) друг другу модели. Геометрическая модель философской теории определяется точно формулируемыми на языке проективного пространства свойствами точек, прямых и плоскостей, отображающими, как оказалось, структуру логического основания философии в диалектике Гегеля. Например, сложное отношение четырех точек на проективной прямой, являющееся инвариантом проективной геометрии, можно интерпретировать следующим образом. Три точки поставим в соответствие гегелевскому делению оснований системы категорий на категории бытия, сущности и понятия, а четвертая точка пусть «изображает» смысл. При этом заметим, что замкнутость проективной прямой, как образа окружности, избавляет систему Гегеля от завершающей категории «абсолютной идеи», обозначенной на модели, как исходное и конечное первоначало, в виде бесконечно удаленной (несобственной) точки *евклидовой* прямой. Эта точка (абсолютной идеи), будучи включенной в *проективную* прямую, как равноправная с остальными (собственная точка этой прямой), должна находиться в инвариантном сложном отношении с тремя другими. Очевидно, что абсолютную идею в проективной модели изображает точка смысла: и как основание бытия, и как взаимно однозначное соответствие между атрибутивными свойствами бытия и актуальными возможностями их существования, и как необходимое и достаточное условие определения понятия.

Проективная геометрия прямых и плоскостей входит, согласно Ю.А. Шрейдеру [12, с. 247], в аксиоматизируемый класс моделей. Следовательно, для нее философия является полной теорией.

Литература

1. Чупахин Н.П. Философские и математические основания концепции смыслообразования: Дис. ... д-ра филос. наук. Томск, 2006. 372 с.
2. Лосев А.Ф. Миф – Число – Сущность // Сост. А.А. Тахо-Годи; Общ. ред. А.А. Тахо-Годи и И.И. Маханькова. М.: Мысль, 1994.
3. Витгенштейн Л. Философские работы. М.: Гнозис, 1994.
4. Целищев В.В. Философские проблемы семантики возможных миров. Новосибирск: Наука. Сиб. отд., 1977.
5. Сагатовский В.Н. Основы систематизации всеобщих категорий. Томск: Изд-во Томского ун-та, 1973.
6. Радовель М.Р. Категориальная структура исследовательского мышления // Радовель М.Р. Ростов-на-Дону: Изд-во Рост. ун-та, 1993.
7. Гегель Г.В.Ф. Наука логики. М.: Мысль, 1999.
8. Книгин А.Н. Учение о категориях: Учеб. пособие. Томск: Изд-во Томского ун-та, 2002.
9. Степин В.С. Теоретическое знание. М.: Прогресс-Традиция, 2000.
10. Чернышев С.Б. Смысл. Периодическая система его элементов. М.: Мартис, 1993.
11. Энгельс Ф. // Маркс К. и Энгельс Ф. Соч. 2 изд. Т. 20.
12. Шрейдер Ю.А. Равенство, сходство, порядок. М.: Наука, Гл. ред. физ.-мат. лит-ры, 1971.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ И ЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ИСТОРИЧЕСКОГО ЗНАНИЯ

В.К. Финн, К.В. Хвостова, Москва, Россия

Проблемы методологии и логики исторического знания актуальны в наши дни. Это объясняется как общим состоянием современной эпистемологии, так и эпистемологии истории. Со времен Т. Куна, И. Лакатоша, П. Фейерабенда развивается историческое направление в эпистемологии, сторонники которого отстаивают идею историчности разума, зависимость научных теорий от культурно-социологического контекста. Появилась идея влияния историописания на естественные науки, идея сближения тех и других наук. Эта проблема обсуждалась на «круглом столе» при журнале «Вопросы философии» (2007, № 6). Однако, как отметили сами участники дискуссии, обсуждение носило слишком абстрактный характер.

В рамках современной синергетики ее основатель – нобелевский лауреат, бельгийский ученый, И. Пригожин также отметил влияние исторической науки не только на естественнонаучное знание, но и на новое, современное мировидение, в рамках которого по-новому понимается онтология, в основу которой положены идеи хаоса и нестабильности,

временной подход. Герменевтика по существу трактуется как общая эпистемология. В области методологии сближение двух видов знания проявляется во внесении в физику элементов нарратива. Думается, однако, что в данном случае имеет место упрощенная трактовка нарратива. Исторический нарратив подразумевает объяснение, понимание и оценку историком изучаемой им многофакторной исторической реальности. А именно, он включает аргументацию, как содержание так называемых правдоподобных исторических рассуждений и выводов [1, с. 224], методы каузального анализа, интерпретацию понятий и терминов, содержащихся в исторических источниках, нахождение генетических связей явлений, изучение метафор, метод исторической аналогии, исторической ретроспективы и др. [2, с. 30]. Далее, основатель современной синергетики, как нового мировидения, основанного на идеях хаоса и саморегуляции, И. Пригожин пишет о непредсказуемости общественного развития и о неконтролируемости реальности, в том числе физической [3, с. 51]. В русле этих воззрений следует понимать и высказывание выдающегося математика Дж. фон Неймана, утверждавшего невозможность построения единой, содержательной теории сложных нелинейных систем. Кроме того, наметилась идея синтеза различных теоретических и методологических систем. Так, Ю. Хабермас развивает концепцию коммуникативной рациональности, основанной на синтезе идей М. Вебера об идеальных типах, современных теорий языка и представлений о социальной деятельности человека [4, с. 81].

Однако в рамках синергетики сегодняшнего дня, восходящей к идеям С. П. Курдюмова и С. П. Капицы, мы видим отход от названных позиций И. Пригожина и принципиально иную точку зрения. Названные ученые и их последователи утверждают предсказуемость общих исторических законов средствами математического макро моделирования. Историческое знание отождествляется по существу с физическим. В рамках этих воззрений отстаивается идея влияния точных и естественных наук на исторические. Эти идеи восходят к концепциям Э. Дюркгейма, структуралистов и функционалистов 60-х гг. XX в., однако, с той существенной разницей, что эти последние изучали с помощью математических методов конкретно-исторические ситуации и не претендовали на открытие с помощью математики общих законов развития человечества и глобальное предсказание его будущего [5, р. 84].

Представители макро моделирования в отличие от историков традиционного профиля оперируют с материалом огромного пространственно-временного диапазона. Например, эпоха аграрного общества, датируемая

ими от неолита до XV в. н. э. рассматривается как единое целое [6, с. 104, 109]. Глобалисты отходят от идеи ситуационности анализа, присущей конкретно-историческому подходу. О необходимости ситуационного подхода в исторических исследованиях писал, как известно, К. Поппер. Он же логически обосновал невозможность длительных однозначных прогнозов будущего человечества [7, с. 3, 4].

Без опровержения соответствующих логических построений К. Поппера – крупнейшего философа современности – вряд ли правомерно обращаться к идеям прогнозирования законов общественного развития, будто бы неизменных на протяжении многих тысячелетий. Безусловно, прогнозы с использованием математических методов осуществляются в современных экономической науке, социологии, политологии, социально-экономической истории. Однако они имеют пространственно-временные ограничения. Такие прогнозы предполагают, что изучаемые вероятностные исторические тенденции продлятся еще некоторое время. Если же они прервутся в силу каких-либо непредвиденных факторов, то само собой разумеется, что прогноз не осуществится (подробно об этом см. [8; 9, с. 11]), что, как известно, часто случается.

Что же касается проблемы общих исторических законов и их отличия от естественнонаучных, то эта проблема была поставлена еще в античности. Согласно Аристотелю, а также идеям западного и восточного христианства, в рамках которых с новых позиций были переосмыслены античные традиции, общие законы понимались как сущность вещей, определяющая их родовую принадлежность. Конкретные виды и индивидуумы возникают вследствие присоединения (акциденция, симвефикос) к сущности несущностных признаков [9, с. 26]. В отдаленной перспективе эти воззрения явились источником теории идеальных типов М. Вебера, восходящей к идеям апперцепции, синтетического априори и образа-схемы И. Канта. Кроме того, в Новое время идея общих исторических законов воплощена в теории цивилизаций А. Тойнби и О. Шпенглера. Они считали, что каждая цивилизация имеет эпохи зарождения, расцвета, упадка, гибели. Эти «законы» отличаются от естественнонаучных тем, что они являются нам всегда в новой форме, отражающей присоединившиеся к сущности индивидуальные и случайные признаки. Кроме того, эти законы в разные эпохи порождались разными причинами, являвшимися случайными в рамках общей всемирной истории. Эти обстоятельства отражают ограниченность предвидения и глобальных однозначных прогнозов на будущее в отношении всемирной истории.

Предметом изучения истории является вся многофакторная историческая реальность: факты, события, явления, отношения, вероятностные социальные, экономические и культурные тенденции, традиции, деятельность людей. Все эти факторы отражают онтологию истории [10, с. 287]. Ее феноменологическое содержание отражено в исторических источниках. Эпистемология характеризуется историческими проблемами, гипотезами, понятиями, теориями в форме правдоподобных рассуждений, выводов, т. е. таких, к которым применимы фальсификаторы, не имеющие логической опровержимости [1, с. 224], основанные на аргументации [1, с. 230–265]. Однако целостность многофакторной реальности как таковая, как отмечал еще К. Поппер, не может быть предметом единого акта познания [7, с. 83], а только предметом интуитивного «схватывания». Поэтому общие исторические понятия, выражающие общие, называемые К. Поппером тривиальными, законы, и соответствующие этим понятиям, теории носят расплывчатый неопределенный характер. Эти понятия по существу являются идеями [10, с. 288]. При изучении исторической реальности в рамках конкретного исследования историк акцентирует различные ее проявления. Соответственно возникают аспекты исследования. Этим аспектом соответствуют уточненные понятия. Реконструкция идей, превращение их в уточненные понятия, являющаяся результатом создания организованной интеллектуальной системы с аргументацией и развитыми логическими средствами – ключевая проблема эпистемологии и логики истории [10, с. 288]. Например, при уточнении понятия «цивилизация» возникает понятие «античная цивилизация», «европейская цивилизация» и т. д.

Но и уточненные понятия отличаются от понятий точных и естественных наук. Их объем не может быть точно определен, он экзemplифицируется [10, с. 295]. Если понятия в точных науках могут быть уподоблены четким множествам, то исторические понятия правомерно уподобить нечетким множествам [10, с. 288], относящимся к более общим понятиям, отражающим характеристику типа и определенную степень принадлежности явления, выраженного конкретным понятием, к явлению, выраженному общим понятием.

Представители макро моделирования оперируют такими не уточненными понятиями, которые они называют критериями, как «изменение социальной организации», «технологический прорыв в военной сфере», «усложнение информационных технологий», отражающими многофакторные социальные системы, имеющие множество проявлений

и допускающие различные толкования. Последнее означает факт наличия в историческом знании сильной субъект-объектной корреляции. Она обусловлена зависимостью исторической эвристики – акцентировки проблем, а также оценок и выводов от мировоззрения и научных интересов историка, равно как от общего социально-культурного контекста времени. В истории используется когерентная теория истины, предполагающая соответствие утверждений имеющейся системе знания.

Основная «заповедь» историка-профессионала состоит в запрещении брать исторические данные из «чужих рук», т. е. из чужих исследований. Эти данные должны быть непосредственно получены из исторических источников. На основе их анализа историк-профессионал критически оценивает работы других историков, работавших с теми же источниками, но делавших иные акценты и имевших другое мировоззрение. Представители макро моделирования, рассматривающие огромные пространственно-временные диапазоны как единое целое при анализе тенденций, носивших, по их мнению, на протяжении всего огромного пространства и нескольких тысячелетий, а иногда и всего периода человеческой истории, вероятностный характер, используют сведения, содержащиеся во многих работах разных авторов, посвященных различным пространственно-временным диапазонам. Можно утверждать, что эти сведения имеют заведомо гетерогенный характер, в силу чего они не могут рассматриваться как статистические и являться объектом единой валовой обработки. Эта гетерогенность обусловлена и субъект-объектной корреляцией соответствующих работ, написанных с разных позиций представителями разных научных школ и направлений, и самим характером изучаемых явлений. Последнее означает, что на протяжении столь длительного периода соответствующие данные, собранные в единый массив, отражают отнюдь не общий закон или неизменный тип, по отношению к которому конкретные проявления, образуют некоторые происходящие в определенных пределах, вариации. На самом деле перед нами случайные феномены, возникшие в силу случайного стечения обстоятельств, которые вряд ли повторятся в будущем. Иными словами, за единую статистическую тенденцию выдается случайное явление, в рамках которого действуют свои особые закономерные статистические тенденции [8, с. 75]. Они ограничиваются некоторым значительно меньшим пространственно-временным диапазоном и могут быть изучены в рамках конкретно-исторического исследования.

Сказанное не означает, что в исторических исследованиях не могут быть применены математические методы. Однако в отличие от физики,

где теоретические построения дают возможность обнаружения новых фактов, в исторической науке применению математических методов (они применяются в основном в социально-экономической истории) должна предшествовать качественная словесная модель изучаемого отношения, фиксирующая соотношение примарных атомарных фактов, которые затем подлежат формализации [8, с. 69; 11, р. 325–326]. При отсутствии подобной словесной модели всякая формализация не может рассматриваться как адекватная. Результаты математического моделирования должны быть подтверждены фактами, содержащимися в источниках и не использованными при моделировании. Сторонники макромоделирования осуществляют квази-верификацию, используя факты из фактологического базиса теории, т. е. использованные при ее конструировании.

Макромоделирование представляется его сторонниками как новая наука. Однако на сегодняшний день ее теоретические принципы остаются неразработанными. Не создан язык представления знания, не охарактеризован научный метод, предполагающий определение условий применимости использованных познавательных средств; не уточнены понятия, система которых могла бы образовать концепции, способствующие созданию концептуального взгляда, выполняющего функцию теории, допускающей фальсификацию в смысле К. Поппера [10, с. 296].

Методологические проблемы истории разрабатываются также в рамках наиболее распространенного сегодня лингвистического направления в эпистемологии истории, восходящего к идеям герменевтики и постмодернизма. Приверженцы названных направлений развивают идеи историчности текстов, содержащих напластования неоднозначных смыслов, что делает тексты «бездонными» и обуславливает возможности их бесконечной интерпретации, при которой акцентируются различные смысловые аспекты. Множественность смыслового содержания означает правомерность альтернативных выводов. Эти идеи не являются новыми, они только четко сформулированы в рамках лингвистического направления. Впрочем, не со всеми методологическими идеями этого направления можно согласиться. Представляется преувеличенным то значение, которое придается анализу метафор в рамках исторического нарратива. Думается, не меньшую роль играет метод исторической ретроспективы. Его назначение в реконструкции слабо отраженного в исторических источниках исторического явления на основе анализа детальных сведений о более позднем явлении, находившемся с первым в генетической связи [9, с. 30].

Идеи постмодернистов относительно неприемлемости в современном историческом дискурсе дихотомических оценок нуждаются в коррективах, поскольку они противоречивы. Действительно, отмечая неприемлемость дихотомического подхода к изучению истории, представители названных воззрений в то же время призывают к изучению с помощью «деструкции» языковых структур бессознательного в поведении человека, интерпретируемого в духе понимания архетипов сознания К. Леви-Брюлем и К. Юнгом. Но ведь такие интеллибельные конструкции, определявшие содержание культур Древности и Средневековья, как «мир небесный», «мир земной», «добро-зло», «свет-тьма» являлись, с одной стороны, архетипами великих культур, а, с другой – носят дихотомический характер [12, с. 153; 13, с. 135].

В целом особенности исторического познания, нацеленного на изучение общего и индивидуального в прошлом показывают, что ни теоретические идеи современной синергетики, обосновывающие новое современное мировидение, ни идеи постмодернизма и лингвистического направления в эпистемологии истории не могут быть непосредственно проецированы на практику исторического исследования. Видимо, в этом кроется одно из существенных различий исторического и естественного знаний.

Литература

1. Финн В.К. Об одном варианте логики аргументации // Финн В.К. Интеллектуальные системы и общество. М., 2006.
2. Хвостова К.В. Проблемы соотношения исторического и естественнонаучного знания // Новая и новейшая история. 2009. № 1.
3. Пригожин И. Философия нестабильности // Вопросы философии. 1991. № 6.
4. Интервью с Ю. Хабермасом // Вопросы философии. 1989. № 9.
5. Boudon R. L'analyse mathématique des faits sociaux. Paris, 1968.
6. Малков С.Ю. Фазы исторического процесса и социальная самоорганизация // Капица С.П., Панов А.Д., Гринченко С.Н., Гринин Л.Е., Малков С.Ю., Коротаев А.В. Проблемы периодизации исторических микропроцессов. М., 2006.
7. Поппер К. Нищета историцизма. М., 1993.
8. Хвостова К.В. Математические методы в исторических исследованиях и современная эпистемология истории // Новая и новейшая история. 2007. № 3.
9. Хвостова К.В. Проблемы соотношения исторического и естественнонаучного знаний // Новая и новейшая история. 2007. № 3.
10. Финн В.К. Интеллектуальные системы и общество. М., 2006.
11. Khvostova K.V. Emploi des méthodes quantitatives et formelles dans la byzantinologie // XVII Congress International of Byzantines Studies. V. I. Moscow, 1991. P. 325–326.

12. Хвостова К.В. Византийская цивилизация как историческая парадигма // Сборник статей к 90-летию академика С.Л. Тихвинского. М., 2008.
13. Хвостова К.В. Византийская цивилизация как историческая парадигма: Монография. М., 2008.

ВОСПРИЯТИЕ НАСЕЛЕНИЕМ СИСТЕМЫ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

О.Р. Шувалова, Москва, Россия

С точки зрения Шерлока Холмса, если научные знания человеку не нужны, то эту информацию можно выбросить из головы, но если вдруг что-то понадобится, то всегда можно легко выяснить последние научные достижения по интересующему вопросу. В этом с Холмсом согласен только каждый третий житель России, Южной Кореи и Европы, каждый четвертый японец и только каждый седьмой американец, не согласны с ним половина жителей Европы, 57 % россиян, 2/3 японцев и корейцев и 85 % американцев.

Почему столь кардинально поменялось отношение людей к научным знаниям? Ответ на этот вопрос тесно связан с потребностями экономического роста. В концепции новой экономики население рассматривается, во-первых, в качестве *субъекта производства*, от которого требуются не только базовые знания науки и техники, но и способность к непрерывному совершенствованию профессиональных и технических навыков. Во-вторых, в качестве *потребителя*, воспринимающего и использующего в практической жизни информацию о действии, безопасности и эффективности новых продуктов и технологий. Отсутствие таких способностей у определенной части населения может стать фактором, сдерживающим создание и распространение новых технологий, а значит, и экономический рост.

В настоящее время методика измерения интереса населения к науке активно разрабатывается. Это направление занимает ведущее место в исследованиях общественного мнения о науке (наряду с измерением «образа науки», престижа научной деятельности, восприятия последствий развития науки и техники и т.п.). А результаты публикуются в сборниках, посвященных науке, например, в США в докладах Национального научного фонда «Science and Engineering Indicators», публикуемых каждые два года. Подобные публикации были также в Японии и Европе, где в 2005 г. выпущено даже специальное издание Евробарометра (224) «Europeans, Science and Technology». В России

такие данные опубликованы в статистических сборниках «Наука в Российской Федерации (2005) и «Индикаторы науки» (2007).

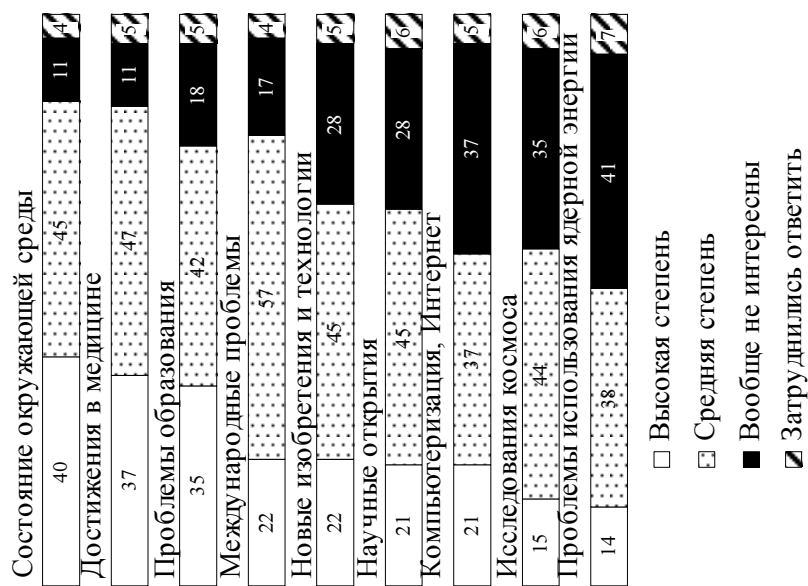
Исследователям важно понять, как усилить интерес населения к науке. Для этого изучаются такие признаки как место научной тематики в информационных предпочтениях населения; включенность в научно-технические проблемы – только ли это СМИ являются источниками информации о науке или люди обсуждают научные темы в непосредственном общении или более того, ищут нужную информацию в научно-популярных, научных публикациях, посещают музеи и выставки; понимание науки – насколько они запоминают получаемую информацию (уровень научных знаний), видят ли люди различия между научными и ненаучными знаниями.

Модель исследования интереса населения к науке включала в себя параметры, фиксирующие признаки интереса к науке.

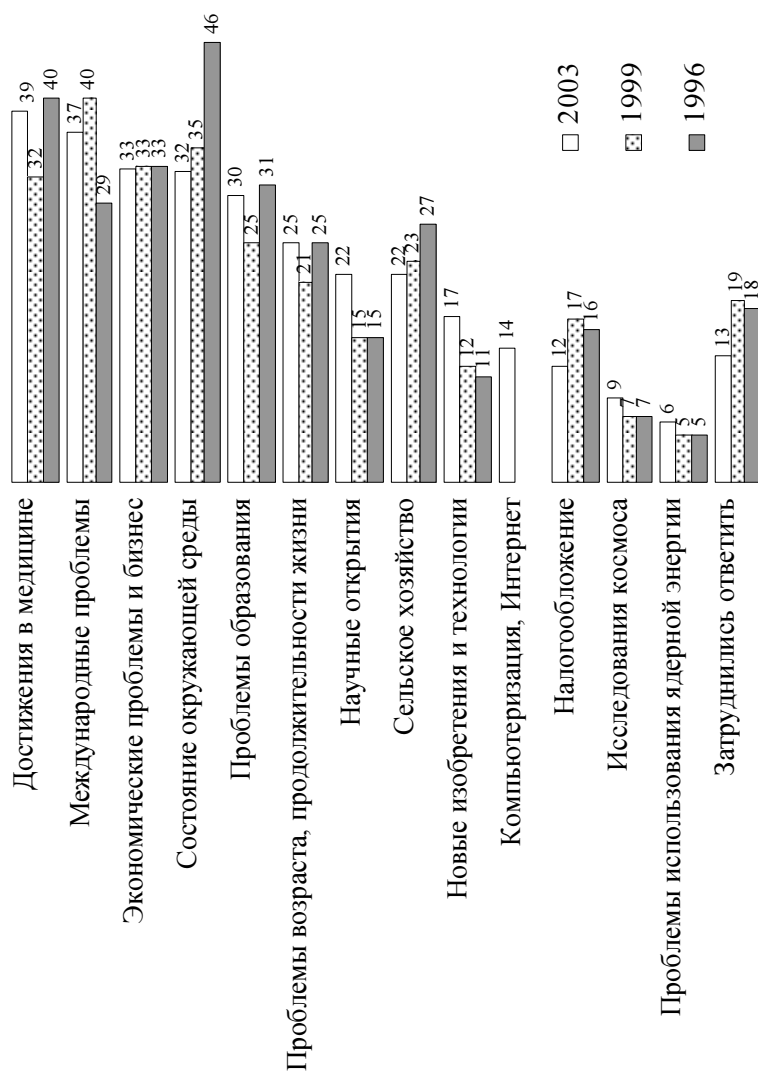
- Место научной тематики в информационных предпочтениях. Основной индикатор – самооценки степени интереса к научной тематике (показатель – доля населения с высокой степенью интереса). Дополнительный индикатор – самооценки уровня информированности о науке (показатель – доля населения с низким уровнем информированности)
- Включенность в научно-технические проблемы. Основной индикатор – уровни включенности в научно-технические проблемы. Дополнительный индикатор – посещаемость специализированных заведений, связанных с научными знаниями (библиотеки, зоопарки, научно-технические музеи и выставки).
- Понимание науки. Основной индикатор – уровень научных знаний (показатель – доля правильных ответов на тестовые вопросы). Дополнительный индикатор – понимание статуса «научности» (показатель – доля респондентов, не считающих астрологию наукой).

Какие научные темы вызывают наибольший интерес? Основным индикатором интереса к науке являются самооценки респондентами степени своего интереса к научным темам, включая новые открытия и изобретения, экологию, медицину, исследования космоса, компьютеризацию и ядерную энергетику. На рис. 1 мы видим, что в информационных предпочтениях населения преобладает тематика, затрагивающая витальные аспекты жизни людей, – **достижения в медицине** и **состояние окружающей среды**. О высокой степени интереса к этим темам заявили 37–40 % опрошенных россиян, считают же неинтересной такую информацию лишь 11 %. В других странах эти темы тоже

(2006) В какой степени Вас интересуют следующие темы?



(1996-2003) Какие темы представляют для Вас наибольший интерес? Выберите не более пяти ответов



Источники: Индикаторы науки, 2007; Наука в Российской Федерации, 2005.

Методический комментарий: сравнение двух методов – применения шкалы степени интереса в 2006 г., принятый в других странах (более дорогого) и метода ограничения свободы выбора в 1996, 1999 и 2003 гг. – показало довольно высокую степень совпадения результатов по показателю «высокая степень интереса».

Рис. 1. Интерес российского населения к научным темам (в процентах к числу опрошенных)

очень популярны. Результаты исследований, проведенных в 37 странах Европы, Азии и Америки, показывают, что высокую степень интереса к *медицине* проявляют в среднем 32 % респондентов – от 13 % в Литве до 65 % в США, Россия же занимает в этом списке десятую позицию. Что касается *экологии*, то здесь эта доля еще выше – 39 % – от 9 % в Литве до 70 % на Кипре, Россия – на пятнадцатом месте (табл. 1).

Научная тематика познавательного и технологического характера для россиян не столь актуальна – как к **научным открытиям**, так и к **новым изобретениям и технологиям** высокую степень интереса проявляют 21–22 %, тогда как в других странах в среднем 30–31 %. В результате Россия заняла лишь 29-е место по уровню интереса к *научным открытиям* и 31-е – к *новым изобретениям и технологиям*, лидером же по обеим позициям является Кипр (54 %).

Гораздо реже круг информационных предпочтений россиян затрагивает сегодня *исследования космоса и проблемы использования ядерной энергии* – высокий интерес к ним проявили лишь 14–15 % опрошенных. В других странах рассматривалась только космическая тематика. Интерес к ней выше в более северных странах Европы, а также в США (максимальный показатель – в Швеции – 28 %), тогда как Россия лишь на 28 месте – в окружении стран южной Европы, Китая и Малайзии.

В нашей стране заметен рост доли интересующихся компьютерами и Интернетом. Если в 2003 г. она составляла всего 14 %, то в 2006 г. уже 21 %. В европейских странах Интернет-аудитория составляет от 15 % в Венгрии до 41 % в Нидерландах.

Второй индикатор – самооценки уровня информированности о науке, на наш взгляд, неприемлем из-за того, что интерпретация информированности варьирует в слишком широких пределах – чем больше человек погружается в какую-либо область науки, тем скорее он понимает, как еще много неизученного или непрочитанного. Тем не менее, в США и других странах такая методика применяется и каждый раз делается вывод о том, что уровень информированности гораздо ниже уровня интереса к данной области знаний. Понимая возможные претензии к методике, европейские исследователи сочли наилучшим выходом применить для сопоставлений не высокий, а низкий уровень информированности, подразумевая, вероятно, что те, кто «знают, что ничего не знают», все-таки не причислят себя к категории слабо информированных. Получилось, что наиболее высокие самооценки информированности – в области экологии (в США 17 % опрошенных

Таблица 1

Высокая степень интереса населения к научным темам в разных странах
(в процентах к числу опрошенных)

Достижения в медицине	Состояние окружающей среды		Научные открытия		Новые изобретения и технологии		Интернет*		Исследования космоса*	
	Кипр	70	Кипр	54	Кипр	54	Нидерланды	41	Швеция	28
США	65		Кипр		США	47	Дания	33	Франция	26
Кипр	58		Греция	60	Швеция	44	Люксембург	33	Нидерланды	26
Греция	49		Франция	59	Греция	44	Исландия	33	Словения	26
Нидерланды	48		Люксембург	59	Нидерланды	42	Мальта	31	Исландия	26
Исландия	47		Корея	58	Исландия	41	Финляндия	30	США	26
Германия	45		Швейцария	57	Франция	39	Норвегия	30	Дания	25
Франция	45		США	44	Швейцария	38	Бельгия	29	Норвегия	25
Люксембург	44		Швеция	47	Германия	38	Ирландия	28	Люксембург	24
Швейцария	41		Германия	43	Мальта	38	Австрия	28	Венгрия	24
Россия	37		Бельгия	43	Китай	37	Эстония	28	Финляндия	23
Швеция	36		Хорватия	43	Люксембург	35	Швейцария	28	Великобритания	23
Мальта	36		Дания	41	Хорватия	34	Кипр	27	Хорватия	23
Венгрия	35		Нидерланды	40	Дания	33	Словения	27	Швейцария	23
Хорватия	34		Россия	40	Венгрия	33	Франция	26	Словакия	22
Великобритания	34		Словения	39	Великобритания	32	Латвия	26	Германия	21
Бельгия	34		Венгрия	39	Норвегия	32	Германия	25	Бельгия	20
Финляндия	33		Великобритания	39	Бельгия	32	Италия	25	Эстония	20
Австрия	32		Турция	39	Финляндия	27	Великобритания	25	Австрия	18
Словакия	31		Финляндия	37	Словения	27	Словакия	24	Чехия	18
Норвегия	30		Норвегия	37	Корея	27	Испания	23	Латвия	18

Достижения в медицине		Состояние окружающей среды		Научные открытия		Новые изобретения и технологии		Интернет*		Исследования космоса*		
	Испания	30	Словакия	35	Австрия	26	Ирландия	27	Швеция	23	Румыния	18
	Чехия	29	Испания	35	Ирландия	26	Корея	27	Чехия	23	Малайзия	18
	Дания	28	Чехия	33	Испания	25	Латвия	26	Хорватия	23	Греция	17
	Ирландия	28	Болгария	33	Эстония	25	Словения	26	Греция	21	Ирландия	17
	Китай	27	Малайзия	32	Словакия	24	Чехия	24	Россия	21	Литва	17
	Корея	27	Испандия	32	Латвия	23	Австрия	24	Португалия	20	Кипр	16
	Эстония	26	Ирландия	32	Чехия	21	Словакия	24	Литва	20	Россия	15
	Болгария	23	Эстония	31	Россия	21	Малайзия	23	Польша	19	Польша	15
	Латвия	20	Австрия	31	Турция	21	Турция	23	Румыния	19	Китай	15
	Португалия	18	Китай	30	Польша	20	Россия	22	Турция	19	Болгария	14
	Малайзия	18	Латвия	29	Италия	18	Польша	21	Болгария	17	Италия	13
	Польша	18	Португалия	25	Малайзия	18	Португалия	18	Венгрия	15	Турция	12
	Турция	18	Польша	23	Португалия	17	Болгария	17			Мальта	11
	Италия	17	Италия	23	Болгария	17	Италия	16			Испания	10
	Румыния	17	Румыния	17	Румыния	15	Румыния	15			Португалия	9
	Литва	13	Литва	9	Литва	11	Литва	14				

* В Европейских странах вопросы об интересе к Интернету и к астрономии и космосу задавались не всем респондентам, а только тем, которые сказали, что интересуются научными открытиями и новыми технологиями, но результаты были пересчитаны автором ко всей выборочной совокупности по каждой стране. Данные по России за 2006 г., европейским странам – 2005 г., Корею – 2004 г., США и Китаю – 2001 г., Малайзии – 2000 г.

Источники: Индикаторы науки, 2007; National Science Board, 2006; Eurobarom

отметили высокий уровень, 54 % – средний и 29 % – низкий, в среднем же по Европе соотношение 15–61–23; лидеры – Люксембург и Кипр, там минимальная доля самооценок «низкая информированность» – 7 и 14 %; аутсайдер – Литва – 50 %). Чуть хуже знания в области медицины (средние показатели по США – 19–55–26 %, в среднем по Европе 11–59–28 %; лидеры – Люксембург и Франция, где минимум плохих самооценок – 17 и 12 %, на последнем месте снова Литва – 49 %). В отношении новых технологий и научных открытий самооценки информированности еще ниже (в США же эта доля составила 14–53–33 % и 16–52–32 %, соответственно; в Европе в среднем несколько ниже – 11–53–35 % и 10–51–37 %; лидер – Франция, где плохих самооценок меньше всего – 20 %, наихудшая ситуация – в той же Литве, а также в Эстонии и Испании, где этот показатель составляет около 50 %).

Второй признак – включенность в научно-технические проблемы – очень хорошо операционализирован в Европейском обследовании 2005 г. Для него формирован показатель на основе двойной шкалы – шкалы, составленной из все более интенсивных форм включенности (только ли это пассивное чтение новостей о науке и технике, или в более активной форме – обсуждение с друзьями этих новостей и т.п.) и шкалы частоты реализации этих форм во времени (*регулярно, время от времени, редко и никогда*). Для межстрановых сопоставлений разработчики применяли сумму долей ответивших *регулярно* и *время от времени*. В более ранних европейских исследованиях, а также в США, России и других странах исследовались лишь источники информации о науке и технике (в помощь вопросу: «Откуда Вы узнаете о новостях науки и техники?») и посещаемость специализированных заведений, связанных с научными знаниями за последние 12 месяцев (библиотеки, зоопарки, научно-технические музеи и выставки). На основе этих индикаторов европейские исследователи и выстроили новый показатель, дополнив наиболее активные формы включенности в научно-технические проблемы – участие в публичных дебатах и в демонстрациях, подписание петиций.

В самой простой форме – чтении новостей о науке и технике в СМИ и Интернете – активно участвуют в среднем 59 % жителей Европы (19 % регулярно и 40 % время от времени, еще 20 % делают это достаточно редко), по сумме ответов *регулярно* и *время от времени* лидирует Финляндия – 79 %, минимальная же доля – в Португалии – 44 %. Второй уровень по шкале интенсивности занимают разговоры с друзьями

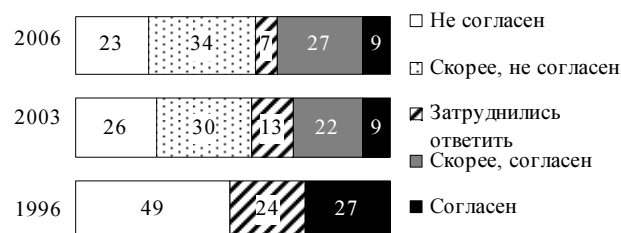
на эти темы – такую форму включенности реализуют несколько меньше людей – по Европе в среднем – 47 % (10+37 %), максимальная же доля в Швеции (66 %), минимальная в Румынии (33 %). Третий уровень включенности – участие в публичных дебатах – в нем участвуют лишь 10 % опрошенных (2+8 %), максимум в Греции (24 %) и Швейцарии (18 %), минимум в Норвегии (4 %), а также Великобритании, Португалии и Румынии (по 5 %). Наконец, четвертая форма – подписание петиций, участие в демонстрациях по вопросам ядерной энергии, биотехнологий, экологии – на наш взгляд, плохо вписывается в шкалу интенсивности, поскольку собирает лишь протестный электорат, тем не менее, в среднем по европейским странам в ней участвуют 13 % опрошенных (2+11 %), лидируют Австрия и Швейцария (по 27 %), минимальная же деятельность – на Кипре (2 %).

Для информации можно привести данные по России и США, в строгом смысле не сопоставимые с приведенными результатами европейского исследования. Тем не менее, в России на вопрос об источниках информации о науке и технике максимальная активность респондентов тоже наблюдается лишь в самой простой форме – 87 % опрошенных черпают такую информацию из телевизионных передач (по данным опроса 2003 г.), в США данный источник зафиксировали 41 % опрошенных (2004 г.). На более высоком уровне – обсуждения с друзьями – в России участвуют 29 %, в США же личное общение не является источником информации о науке и технике – его отметили лишь 2 % опрошенных. Активные же формы ни в США, ни в России не изучались.

Дополнительным индикатором служит посещаемость специализированных заведений, связанных с научными знаниями (библиотеки, зоопарки, научно-технические музеи и выставки) за последние 12 месяцев. Так, в Европейских странах научные или технические музеи посещали в среднем 16 % опрошенных (максимум – в Швеции – 36 %, минимум в Португалии – 6 %, в 2001 г. этот показатель в США составил 30 %, в Китае 14 %, в Японии 13 %, в России же, по данным за 1996 г., – не более 3 %); научно-техническими выставками или неделями науки интересовались в среднем 8 % европейцев, в России – 4 % (2003 г.).

Нужны ли научные знания в повседневной жизни? В начале статьи было сказано, что более половины россиян (57 %) уверены, что научные знания в повседневной жизни необходимы. Россия по этому показателю сходит в первую десятку лидеров (рис. 2, 3).

*Россия–2006: В нашей повседневной жизни
научные знания необязательны*



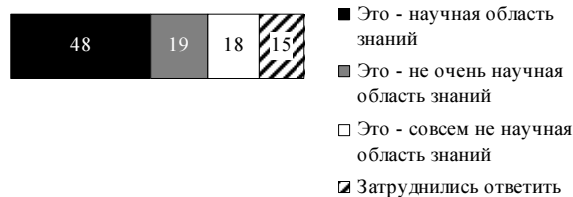
***В нашей повседневной жизни
научные знания необязательны***

	Не согласны	Согласны
США	85	15
Китай	74	17
Япония	68	25
Исландия	64	22
Южная Корея	64	34
Дания	61	26
Нидерланды	60	28
Швеция	58	27
Норвегия	58	30
Россия	57	36
Мальта	56	24
Люксембург	55	33
Финляндия	55	33
Литва	53	33
Польша	53	35
Словения	52	33
Германия	50	34
Великобритания	49	39
Кипр	49	37
Турция	47	28
Франция	46	39
Швейцария	46	39
Латвия	45	38
Венгрия	44	39
Бельгия	42	43
Греция	41	44
Испания	40	39
Ирландия	40	42
Чехия	39	44
Румыния	39	37
Италия	38	33
Хорватия	36	40
Эстония	33	51
Португалия	32	50
Австрия	28	54
Словакия	22	48
Болгария	22	57

Данные по России за 2006 г., европейским странам – 2005 г., США, Корею и Японии – 2004 г., Китаю – 2001 г.
Источники: Индикаторы науки, 2007; National Science Board, 2006; Eurobarometer 224, 2005.

Рис. 2. Мнение населения о научных знаниях (в процентах к числу опрошенных)

Россия–2006: Астрология является научной, не очень научной или совсем не научной областью знаний?



Астрология является научной, не очень научной или совсем не научной областью знаний?*

	Не научной	Научной
Финляндия	77	11
США	66	6
Норвегия	55	30
Франция	53	27
Швейцария	51	29
Бельгия	48	31
Швеция	48	33
Греция	47	36
Дания	44	35
Исландия	43	37
Нидерланды	42	35
Великобритания	41	36
Германия	41	38
Люксембург	38	38
Италия	38	39
Австрия	34	40
Словения	31	50
Ирландия	28	50
Хорватия	27	48
Испания	24	48
Чехия	24	57
Турция	23	41
Венгрия	23	45
Португалия	23	45
Кипр	23	61
Эстония	22	54
Латвия	19	60
Словакия	19	63
Россия	18	48
Польша	18	68
Мальта	14	44
Болгария	14	58
Литва	14	66
Румыния	13	62

* В странах – членах ЕС было предложено оценить степень научности в баллах от 1 («совсем не научная») до 5 («очень научная»). Оценки «4» или «5» интерпретируются как ответ: *Это – научная область знаний*, оценки «3» – как ответ: *Это – не очень научная область знаний* (эти оценки в данном рисунке не представлены), а оценки «1» или «2» – как: *Это – совсем не научная область знаний*.

Данные по России за 2006 г., европейским странам – 2005 г., США, Корею и Японии – 2004 г., Китаю – 2001 г.
 Источники: Индикаторы науки, 2007; National Science Board, 2006; Eurobarometer 224, 2005.

**Рис. 3. Понимание статуса научности в разных странах
 (в процентах к числу опрошенных)**

Однако позитивный настрой в отношении научных знаний создает лишь благоприятную почву для процесса научного образования. Как оказалось, в России такие установки слабо подкреплены действиями – основания для такого вывода дают низкие показатели понимания статуса научности и уровня научных знаний.

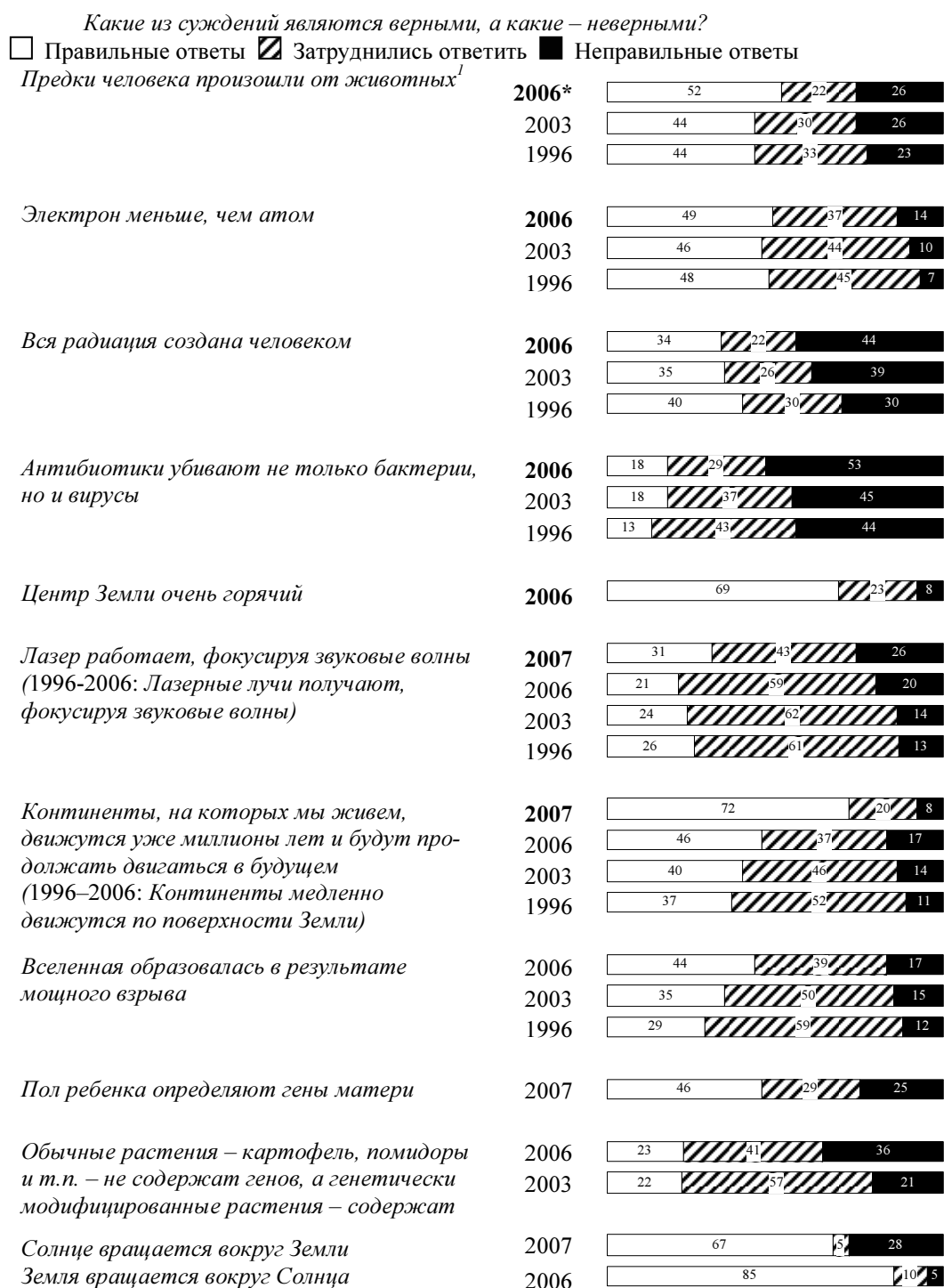
Видят ли люди различия между научными и ненаучными знаниями? Отличают ли они науку от псевдонауки? По данным опросов, только в Финляндии и США население четко это различает. Подавляющее большинство респондентов из этих стран – 77 и 66 %, соответственно, – уверены, что астрология – это не наука, и лишь 11 и 6 % считают ее наукой. Еще в 11 странах соотношение ненамного в пользу «ненаучности» астрологии (от 55 к 30 % в Норвегии до 41 к 38 % в Германии), в двух случаях (Италия и Люксембург) позиции равны (по 38 %), среди граждан других 19 государств побеждают сторонники «науки» астрологии (рис. 3).

Россия в распределении стран по доле сторонников «ненаучности» астрологии занимает 29-е место (18 %). Интересно, что, начиная с 18-го места (Словения – 31 %) и по последнее, 34-е, место (Румыния – 13 %), по этому показателю расположились все страны из бывшего социалистического лагеря, а также некоторые страны южной Европы (Испания, Турция, Португалия, Кипр и Мальта). Кстати, на Кипре даже гороскопы считают научными 61 % опрошенных, тогда как в других странах Европы так думают в среднем 13 % респондентов (от 6 % в Финляндии до 34 % в Румынии). Здесь уместно сказать, что в европейском обследовании по этому вопросу пошли на методический эксперимент – в половине анкет позиция *астрология* была заменена *гороскопами*, и многие респонденты на это «купились», считая астрологию наукой, а гороскопы – не наукой.

Уровень научной грамотности. Для его определения применяется метод тестирования. Респондентам предлагается ряд высказываний, каждое из которых выражает суть определенной теории из самых разных областей науки, причем они могли быть как ложными, так и верными.

Больше всего правильных ответов было получено по элементарным вопросам о строении солнечной системы (85 %), теории континентального дрейфа (72 %) и о строении Земли (69 %). Около половины респондентов знают теорию эволюции, строение атома и теорию происхождения Вселенной. Еще меньше собрали «каверзные» вопросы (требующие ответа «ложное высказывание») – лишь около трети –

о радиоактивности и о природе лазерных лучей; менее четверти – знания в области генетики и действия антибиотиков (рис. 4).



* Жирным шрифтом выделены результаты, принятые для международных сопоставлений.
 Источники: Индикаторы науки, 2007; ВЦИОМ, 2007.

Рис. 4. Уровень научной грамотности населения России
 (в процентах к числу опрошенных)

Результаты опросов выявили удручающий факт – по некоторым вопросам у людей наблюдается даже не недостаток знаний, а всеобщее заблуждение – люди не отвечали «не знаю», а давали именно неправильный ответ. Например, 53 % опрошенных согласились, что *антибиотики убивают не только бактерии, но и вирусы*, 44 % уверены, что *радиация создана человеком*, и 36 % считают, что *обычные растения не содержат генов, а генетически модифицированные – содержат*. Это означает, что поступающая информация и (или) базовый уровень знаний совершенно недостаточны для правильного понимания этих, в общем-то, жизненно важных вопросов.

Интересно, что как раз в теоретической области – о строении атома – россияне и жители других бывших социалистических стран показали относительно высокий уровень знаний (табл. 2)¹ – Россия заняла 8-е место по доле правильных ответов. Но это, к сожалению, единственный позитивный результат, просто в других странах этот вопрос знают хуже всего. Второй вопрос, выявивший дефицит знаний во всех изучаемых странах, – о природе лазерных лучей (лучше всех на него отвечали жители Швеции, тогда как Россия оказалась лишь на 29-м месте).

На простые вопросы – о строении Земли и по теории континентального дрейфа – было получено до 95 % правильных ответов. По ним лидируют Дания, Швеция и Швейцария, тогда как Россия оказалась в самом «хвосте» – на 37-м и 32-м местах (табл. 2, 3). Не смутила европейцев и теория эволюции (которая до сих пор находится в противоречие с христианством) – по этому вопросу было получено до 85 % правильных ответов (в Исландии), Россия же снова на 32-м месте. Даже на «каверзные» вопросы, требующие отрицательного ответа, – о радиоактивности и антибиотиках – было получено до 80 % правильных ответов (лидер – Швеция), Россия лишь на 34-м месте.

По сумме правильных ответов по каждой стране формируется интегральный показатель уровня научной грамотности. Россия оказалась лишь на 32-м месте (46 % правильных ответов). Наиболее высокий уровень показали жители Северной Европы – Швеции, Финляндии, Дании и Норвегии (более 70 % правильных ответов). Из бывших социалистических стран в первую десятку вошли Чехия и Словакия. Во второй десятке, которую замыкают США, – Венгрия, Хорватия и Словакия. Последние места заняли Болгария, Турция и Китай.

¹ После отбора высказываний на идентичность формулировок (сравнивались русская и английская версии) лишь семь тестовых вопросов отличались достаточно высоким уровнем сопоставимости для 38 стран.

Таблица 2

**Уровень научной грамотности населения в разных странах (доля правильных ответов
на тестовые вопросы, в процентах к числу опрошенных)**

Предки человека произошли от животных	Электрон меньше, чем атом		Вся радиация создана человеком		Антибиотики убивают не только бактерий, но и вирусы		Центр Земли очень горячий		Лазер работает, фокусируя звуковые волны		Континенты, на которых мы живем, движутся уже миллионы лет и будут продолжать двигаться в будущем		
Исландия	85	Венгрия	61	Швеция	80	Швеция	78	Дания	94	Швеция	67	Дания	95
Дания	83	Чехия	56	Чехия	79	Финляндия	77	Швейцария	94	Норвегия	59	Швейцария	95
Швеция	82	Словения	52	Финляндия	78	Норвегия	73	Швеция	94	Корея	59	Швеция	94
Франция	80	Хорватия	52	Дания	74	Нидерланды	69	Германия	94	Нидерланды	58	Нидерланды	94
Великобритания	79	Бельгия	51	США	73	Исландия	69	Словения	93	Словения	58	Словения	94
Япония	78	Эстония	51	Люксембург	70	Люксембург	63	Норвегия	93	Словакия	57	Германия	93
Бельгия	74	Польша	51	Нидерланды	70	Бельгия	61	Нидерланды	90	Бельгия	55	Франция	93
Норвегия	74	Словакия	50	Германия	69	Швейцария	61	Австрия	90	Чехия	55	Великобритания	93
Испания	73	Россия	49	Венгрия	69	Франция	59	Чехия	90	Великобритания	54	Бельгия	92
Китай	70	Дания	49	Норвегия	68	Ирландия	56	Бельгия	89	Дания	52	Люксембург	92
Германия	69	Франция	49	Великобритания	67	США	54	Финляндия	89	Финляндия	52	Финляндия	92
Италия	69	Швеция	49	Швейцария	67	Дания	53	Франция	88	Франция	50	Исландия	92
Люксембург	68	Финляндия	48	Словакия	66	Великобритания	53	Великобритания	88	Польша	48	Норвегия	92
Нидерланды	68	Испания	47	Исландия	65	Словения	50	Эстония	88	Швейцария	47	Чехия	91
Ирландия	67	Италия	47	Бельгия	62	Венгрия	48	Венгрия	88	Германия	46	Австрия	88
Венгрия	67	Корея	46	Словения	61	Чехия	47	Люксембург	87	Хорватия	46	Корея	87
Словения	67	США	45	Франция	58	Хорватия	46	Исландия	87	Малайзия	46	Эстония	86
Финляндия	66	Люксембург	43	Эстония	58	Германия	45	Корея	87	Италия	45	Япония	83
Чехия	66	Нидерланды	43	Япония	56	Италия	45	Ирландия	83	Люксембург	43	Хорватия	82
Португалия	64	Великобритания	43	Италия	55	Австрия	40	Греция	82	Венгрия	43	Венгрия	81
Эстония	64	Румыния	43	Ирландия	54	Испания	36	Италия	82	США	42	Испания	80

Продолжение таблицы 2

Предки человека произошли от животных	Электрон меньше, чем атом	Вся радиация создана человеком	Антибиотики убивают не только бактерии, но и вирусы	Центр Земли очень горячий	Лазер работает, фокусируя звуковые волны	Континенты, на которых мы живем, движутся уже миллионы лет и будут продолжать двигаться в будущем		
Корея	64 Германия	42 Хорватия	52 Греция	32	Мальта	82	Польша	80
Мальта	63 Швейцария	42 Австрия	51 Корея	30	Словакия	82	Мальта	78
Швейцария	62 Малайзия	42 Испания	48 Португалия	29	Испания	81	Греция	77
Малайзия	61 Болгария	41 Корея	48 Словакия	25	Хорватия	80	Ирландия	77
Словакия	60 Греция	40 Китай	46 Румыния	25	США	78	США	77
Польша	59 Норвегия	39 Латвия	44 Эстония	23	Польша	77	Италия	76
Хорватия	58 Латвия	38 Литва	43 Турция	23	Япония	77	Португалия	76
Австрия	57 Литва	38 Мальта	39 Япония	23	Кипр	76	Литва	76
Греция	55 Австрия	35 Польша	39 Польша	22	Португалия	75	Словакия	75
Румыния	55 Турция	35 Румыния	39 Литва	21	Болгария	74	Латвия	74
Россия	52 Ирландия	33 Кипр	37 Малайзия	21	Турция	74	Россия	72
Болгария	50 Португалия	32 Турция	35 Мальта	19	Малайзия	74	Кипр	71
Латвия	49 Кипр	32 Россия	34 Россия	18	Латвия	72	Румыния	68
Литва	49 Исландия	32 Португалия	33 Болгария	18	Литва	71	Турция	66
Кипр	46 Япония	30 Малайзия	33 Китай	18	Румыния	71	Болгария	63
США*	44 Мальта	24 Греция	32 Кипр	15	Россия	69	Малайзия	62
Турция	27 Китай	24 Болгария	29 Латвия	14	Китай	39	Китай	45

* В США этот вопрос задавали не всем респондентам, менее 75 % выборочной совокупности. Данные по России за 2006 г., европейским странам – 2005 г., США и Корею – 2004 г., Китаю и Японии – 2001 г., Малайзии – 2000 г. Источники: Индикаторы науки, 2007; ВЦИОМ, 2007; National Science Board, 2006; Eurobarometer 224, 2005.

Таблица 3

Средняя доля правильных ответов по 7 тестовым вопросам

Швеция	77.7	Швейцария	66.9	Ирландия	58.4	Мальта	47.3
Финляндия	71.7	Люксембург	66.6	Эстония	58.1	Россия	46.4
Дания	71.4	Исландия	66.1	Испания	57.3	Литва	45.7
Норвегия	71.1	Германия	65.4	Австрия	57.1	Латвия	45.3
Нидерланды	70.3	Венгрия	65.3	Польша	53.7	Кипр	43.3
Бельгия	69.1	Корея	60.1	Япония	53.6	Болгария	42.1
Чехия	69.1	Италия	59.9	Греция	50.0	Турция	41.3
Франция	68.1	Хорватия	59.4	Малайзия	48.4	Китай	36.9
Великобритания	68.1	Словакия	59.3	Португалия	47.9		
Словения	67.9	США	59.0	Румыния	47.9		

Не все тесты оказались пригодными для международных сопоставлений. Из-за несовпадений в методике пришлось отбраковать четыре теста. Уникальную возможность проверить, как действует небольшие отклонения в формулировках, дали два независимых опроса, проведенных Центром Юрия Левады по методике ГУ–ВШЭ в 2006 г. и ВЦИОМом по европейской методике в 2007 г., показательными в этом отношении являются также различия между последними опубликованными результатами опросов в европейских странах и США (табл. 4).

Таблица 4

**Сопоставление методики и результатов обследований уровня научных знаний населения
(доля правильных ответов, в процентах к числу опрошенных)**

Дословные формулировки тестовых вопросов	Дата опроса			Страна, организация
	2004–2007	2003	1996	
Солнце вращается вокруг Земли	67			ВЦИОМ
Земля вращается вокруг Солнца	85			ГУ–ВШЭ
The sun goes around the Earth	66			ЕС
Does the Earth go around the Sun, or does the Sun go around the Earth?	71			США
Вселенная образовалась в результате мощного взрыва	44	35	29	ГУ–ВШЭ
The universe began with a huge explosion	35*			США
Центр Земли очень горячий	75			ВЦИОМ
Центр Земли очень горячий	69			ГУ–ВШЭ
The centre of the Earth is very hot	86			ЕС
The centre of the Earth is very hot	78			США
Континенты, на которых мы живем, движутся уже миллионы лет и будут продолжать двигаться в будущем	72			ВЦИОМ
Континенты медленно движутся по поверхности Земли	46	40	37	ГУ–ВШЭ
The continents on which we live have been moving for millions of years and will continue to move in the future	87			ЕС
The continents have been moving their location for millions of years and will continue to move	77			США
Нынешние люди развились из ранних видов человека	61			ВЦИОМ
Предки человека произошли от животных	52	44	44	ГУ–ВШЭ
Human beings, as we know them today, developed from earlier species of animals	70			ЕС

Продолжение таблицы 4

Дословные формулировки тестовых вопросов	Дата опроса			Страна, организация
	2004–2007	2003	1996	
Human beings are developed from earlier species of animals	44*			США
Пол ребенка определяют гены матери	46			ВЦИОМ
It is the mother's genes that decide whether the baby is boy or girl	64			ЕС
It is the father's gene that decides whether the baby is a boy or a girl	62			США
Обычные растения – картофель, помидоры и т.п. – не содержат генов, а генетически модифицированные растения – содержат	23	22		ГУ-ВШЭ
Электроны меньше атомов	48			ВЦИОМ
Электрон меньше, чем атом	49	46	48	ГУ-ВШЭ
Electrons are smaller than atoms	46			ЕС
Electrons are smaller than atoms	45			США
Вся радиоактивность – дело рук человеческих	30			ВЦИОМ
Вся радиация создана человеком	34	35	40	ГУ-ВШЭ
All radioactivity is man-made	59			ЕС
All radioactivity is man-made	73			США
Антибиотики убивают вирусы так же хорошо, как и бактерии	30			ВЦИОМ
Антибиотики убивают не только бактерии, но и вирусы	18	18	13	ГУ-ВШЭ
Antibiotics kill viruses as well as bacteria	46			ЕС
Antibiotics kill viruses as well as bacteria	54			США
Лазер работает, фокусируя звуковые волны	31			ВЦИОМ
Лазерные лучи получают, фокусируя звуковые волны	21	24	26	ГУ-ВШЭ
Lasers work by focusing sound waves	47			ЕС
Lasers work by focusing sound waves	42			США

*Вопрос был задан не всем респондентам, всего около 75 % выборки по США.

Источники: ВЦИОМ. – <http://wciom.ru/novosti/press-vypuski/press-vypusk/single/4448.html>; ГУ-ВШЭ Индикаторы науки. Статистический сборник. М.: ГУ-ВШЭ, 2007; EC-25 Europeans, Science and Technology. Special EUROBAROMETER 224. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg, 2005; США (National Science Board. Science and Engineering Indicators – 2006. Washington, D.C.: US Government Printing Office, 2006).

Так, был отбракован самый легкий тест, который задал ВЦИОМ, – требующий отрицательного ответа: *Солнце вращается вокруг Земли*. По России оказалось 67 % правильных ответов, в ЕС – 66 %. А тест, требующий положительного ответа: *Земля вращается вокруг Солнца*, – собрал в России уже 85 % правильных ответов (т.е. куда-то «потеряно» 18 %). В США вопрос был задан в третьей формулировке: *Земля вращается вокруг Солнца или Солнце вращается вокруг Земли?* В результате этот тест не попал в показатель уровня научной грамотности.

Подобная ситуация с противоположными формулировками возникает и при сравнении европейских и американских вопросов о наследственности – в Европе задавали вопрос, требующий отрицательного ответа, а в США – положительного: *Материнские (в США отцовские) гены определяют пол будущего ребенка – мальчик или девочка*. В странах ЕС доля правильных ответов оказалась даже выше,

чем в США – 64 и 62 %, соответственно. Означает ли это, что если бы в США задали вопрос, требующий отрицательного ответа, доля правильных ответов была бы еще ниже? Мы предполагаем, что – да, но проверить не можем. Кстати, в России этот тест тоже требовал отрицательного ответа, и верно ответили только 46 % опрошенных, а если бы речь шла об отцовском гене? То мы «переплюнули» бы американцев (если прибавить 18 %)? Вполне вероятно.

Наш тест о том, что *обычные растения не содержат генов, а генетически модифицированные – содержат* был отбракован потому, что его задавали только в России (он был нам нужен для того, чтобы понять, сколько людей действительно понимают, что такое гены).

В следующем примере ВЦИОМ допустил досадную ошибку при переводе фразы «*Human beings are developed from earlier species of animals*» как «*Нынешние люди развились из ранних видов человека*» (нет такого понятия «более ранний вид человека»), но нашим респондентам, вероятно, такая трактовка теории Дарвина понравилась гораздо больше, чем происхождение от животных (61 % и 52 %, соответственно). В Европе 70 % опрошенных не стыдятся происхождения от животных, зато в США такой тест не задают респондентам, считающим себя верующими (это примерно 25 % всей выборки), опасаясь оскорбить их религиозные чувства, – в итоге теорию Дарвина разделяют лишь 44 % американцев. Видимо, по той же причине в Европе вообще не задают вопрос по теории происхождения Вселенной. В результате тест по теории Дарвина был использован в международных сопоставлениях, но с оговоркой про США, а тест о происхождении Вселенной был отбракован.

Методически приемлемыми мы расценили следующие три теста: «*Электронны меньше атомов*», «*Центр Земли очень горячий*» и «*Вся радиация создана человеком*».

В следующих трех тестах расхождения в переводе почти незаметны, но разница в результатах двух опросов по России оказалась довольно значительная.

Почти дословный вариант перевода ВЦИОМа: «*Антибиотики убивают вирусы так же хорошо, как и бактерии*» – мы не использовали потому, что не сразу понятно, «кто кого убивает». И хотя результаты оказались значительно лучше, чем для варианта ГУ–ВШЭ: «*Антибиотики убивают не только бактерии, но и вирусы*», для сопоставлений был принят результат ГУ–ВШЭ, поскольку стабильность результатов подтверждает динамика с 1996 г.

От ВЦИОМа мы использовали результаты двух более близких к английскому варианту перевода тестов: про лазеры – «Лазер работает, фокусируя звуковые волны» (вместо: «Лазерные лучи получают, фокусируя звуковые волны») и по теории континентального дрейфа – длинный и подробный: «Континенты, на которых мы живем, движутся уже миллионы лет и будут продолжать двигаться в будущем». Последний дал в полтора раза больше правильных ответов, нежели чересчур упрощенный вариант: «Континенты медленно движутся по поверхности Земли». Вполне вероятно, что более длинный европейский вариант, по сравнению с методикой США, имевший дополнительное уточнение континентов, «на которых мы проживаем», тоже дал более высокий результат.

Следует учесть также, что респонденты могли попросту угадать, ответив «верно» или «ложно». Тем не менее, относительные сопоставления между странами можно считать правомерными, поскольку такие помехи равновероятны.

Таким образом, при международных сопоставлениях очень важно, чтобы формулировки вопросов были одинаковыми – любые отступления могут дать значительные смещения.

Литература

1. Наука глазами россиян // Форсайт. 2007. № 1–2 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ecsocman.edu.ru/images/pubs/2007/09/06/0000311729/06.pdf>
2. Индикаторы науки: Стат. сборник. М.: ГУ-ВШЭ, 2007.
3. Наука в Российской Федерации: Стат. сборник. М.: ГУ-ВШЭ, 2005.
4. Шувалова О.Р. Научная грамотность населения // Квалифицированные кадры в России. М.: ЦИСН, 1999.
5. ВЦИОМ. Научные знания россиян и европейцев // Пресс-выпуск. 2007. № 679.
6. Gokhberg, L., Shuvalova, O. Russian Public Opinion of the Knowledge Economy: Science, Innovation, Information Technology and Education as a Drivers of Economic Growth and Quality of Life. The British Council, 2004.
7. Miller J. Public Understanding of Science and Technology in OECD Countries: Comparative Analysis. In: OECD. Symposium on Public Understanding of Science and Technology. Committee for Scientific and Technological Policy. Tokyo, 1996.
8. Eurobarometer 224. Europeans, Science and Technology. 2005. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.
9. National Science Board. Science and Engineering Indicators – 2006. US Government Printing Office, Washington [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.nsf.gov/statistics/seind06/c7/c7s1.htm>

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

- | | |
|-----------------------------------|--|
| Ананова
Любовь Владимировна | – аспирант, Институт теории образования Томского государственного педагогического университета, Россия; |
| Борщев
Владимир Борисович | – д-р физ.-мат. наук, в.н.с. ВИНТИ РАН, Research Professor Department of Linguistics University of Massachusetts Amherst, США |
| Быстрова
Анна Натановна | – д-р филос. наук, профессор кафедры философии Сибирского государственного университета путей сообщения, Новосибирск, Россия; |
| Видгоф
Владимир Михайлович | – д-р филос. наук, профессор, Институт искусств и культуры Томского государственного университета, Россия; |
| Горбулева
Мария Сергеевна | – аспирант, Институт теории образования Томского государственного педагогического университета, Россия; |
| Дементьева
Светлана Валерьевна | – канд. филос. наук, доцент, Гуманитарный факультет Томского политехнического университета, Россия; |
| Демина
Наталия Валентиновна | – обозреватель раздела «Наука» на «Полит.ру», член редсовета газеты ученых и научных журналистов «Троицкий вариант», Москва, Россия; |
| Жукова
Елена Анатольевна | – д-р филос. наук, профессор Института теории образования Томского государственного педагогического университета, Россия; |
| Казанский
Александр Борисович | – канд. биол. наук, с.н.с. Института эволюционной физиологии и биохимии им. И.М.Сеченова РАН, Санкт-Петербург, Россия; |
| Катаев
Сергей Григорьевич | – канд. физ.-мат. наук, доцент, кафедра общей физики Томского государственного педагогического университета, Россия; |
| Кириленко
Елена Ивановна | – канд. ист. наук, доцент, кафедра философии Сибирского государственного медицинского университета, Томск, Россия; |
| Киселев
Александр Петрович | – канд. хим. наук, в.н.с. Института проблем передачи информации РАН, Москва, Россия; |
| Кокаревич
Мария Николаевна | – д-р филос. наук, профессор, Томский государственный архитектурно-строительный университет, Россия; |
| Куликов
Сергей Борисович | – канд. филос. наук, доцент кафедры философии и социальных наук Томского государственного педагогического университета, Россия; |
| Левич
Александр Петрович | – д-р биол. наук, в.н.с. кафедры общей экологии биологического факультета Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, Россия; |

Лобода Юлия Олеговна	– канд. пед. наук, доцент кафедры общей физики Томского государственного педагогического университета, Россия;
Матвеева Ольга Юрьевна	– канд. филос. наук, доцент Института теории образования Томского государственного педагогического университета, докторант Института развития образовательных систем РАО, Россия;
Мелик-Гайказян Ирина Вигеновна	– д-р филос. наук, профессор, директор Института теории образования Томского государственного педагогического университета, Россия;
Мещерякова Тамара Владимировна	– старший преподаватель кафедры философии Сибирского государственного медицинского университета, Томск, Россия;
Мухелишвили Николай Львович	– д-р психол. наук, профессор, ректор Института философии, теологии и истории св. Фомы, Москва, Россия;
Нургалеева Лариса Владимировна	– канд. филос. наук, доцент, философский факультет Томского государственного университета, Россия;
Ополев Павел Валерьевич	– старший преподаватель кафедры философии Сибирской государственной автомобильно-дорожной академии, Омск, Россия;
Отоцкий Леонид Нисонович	– профессор Московского физико-технического университета, Россия;
Пирогов Сергей Владимирович	– старший преподаватель кафедры социологии Томского государственного университета, Россия;
Пушкина Оксана Владимировна	– аспирант, Институт теории образования Томского государственного педагогического университета, Россия;
Роготнева Елена Николаевна	– канд. филос. наук, доцент Гуманитарного факультета Томского политехнического университета, доцент Института теории образования Томского государственного педагогического университета, Россия;
Розин Вадим Маркович	– д-р филос. наук, профессор, в.н.с. Института философии РАН, Москва, Россия;
Рыжов Владимир Петрович	– д-р физ.-мат. наук, профессор, Таганрогский технологический институт Южного Федерального университета, Россия;
Салмин Антон Кириллович	– д-р ист. наук, в.н.с. Музея антропологии и этнографии имени Петра Великого (Кунсткамера) РАН, Санкт-Петербург, Россия;
Салосина Ирина Викторовна	– канд. пед. наук, доцент кафедры русского языка и культуры речи Томского государственного педагогического университета, Россия;

Сидоров Святослав Игоревич	– студент Московского авиационного университета, Россия;
Смирнова Татьяна Леонидовна	– преподаватель кафедры экономики Северской государственной технологической академии, г. Северск, Томская область, Россия;
Соловьёв Андрей Авенирович	– канд. ист. наук, доцент, кафедра культурологии и филологии Костромского государственного технологического университета, Россия;
Сороко Эдуард Максимович	– д-р филос. наук, в.н.с. Института философии Национальной академии наук Беларуси, Минск, Беларусь;
Тарасова Анна Анатольевна	– аспирант Сибирского государственного университета путей сообщения, Новосибирск, Россия;
Тищенко Павел Дмитриевич	– д-р филос. наук, профессор, зав сектором гуманитарных экспертиз и биэтики Института философии РАН, Москва, Россия
Троицкий Виктор Петрович	– с.н.с. Библиотеки истории русской философии и культуры «Дом А.Ф.Лосева», Москва, Россия;
Трофимова Инна Валерьевна	– аспирант филологического факультета Томского государственного педагогического университета, Россия;
Финн Виктор Константинович	– д-р тех. наук, профессор, руководитель Центра и г.н.с. ВИНТИ РАН, Москва, Россия;
Хвостова Ксения Владимировна	– д-р ист. наук, руководитель Центра и г.н.с. Института всеобщей истории РАН, Москва, Россия;
Хомякова Елена Андреевна	– аспирант Томского государственного педагогического университета, Россия;
Частоколенко Яна Борисовна	– канд. психол. наук, доцент, Институт теории образования Томского государственного педагогического университета, Россия;
Чешко Валентин Федорович	– д-р филос. наук, профессор, кафедра философии и политологии Харьковского национального экономического университета, Украина
Чупахин Николай Петрович	– д-р филос. наук, профессор кафедры математики, теории и методики обучения математике Томского государственного педагогического университета, Россия;
Шаров Алексей Александрович	– Staff Scientist Genetics Laboratory, National Institute on Aging, Балтимор, США;
Шеманов Алексей Юрьевич	– канд. мед. наук, с.н.с. Российского института культурологии, Москва, Россия;
Шувалова Ольга Романовна	– канд. социол. наук, в.н.с. Института статистических исследований и экономики знаний Высшей школы экономики, Москва, Россия;

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

А

Ананова Л.В. 83

Б

Борщев В.Б. 9

Быстрова А.Н. 93

В

Видгоф В.М. 101

Г

Горбулёва М.С. 108

Д

Дементьева С.В. 113

Демина Н.В. 121

Ж

Жукова Е.А. 129

К

Казанский А.Б. 142

Катаев С.Г. 174

Кириленко Е.И. 151

Киселев А.П. 19

Кокаревич М.Н. 159

Куликов С.Б. 170

Л

Левич А.П. 25

Лобода Ю.О. 174

М

Матвеева О.Ю. 179

Мелик-Гайказян И.В. 4, 33

Мещерякова Т.В. 186

Мусхелишвили Н.Л. 19

Н

Нургалеева Л.В. 197

О

Ополев П.В. 204

Отоцкий Л.Н. 49

П

Пирогов С.В. 211

Пушкина О.В. 220

Р

Роготнева Е.Н. 225

Розин В.М. 233

Рыжов В.П. 252

С

Салмин А.К. 258

Салосина И.В. 267

Сидоров С.И. 274

Смирнова Т.Л. 278

Соловьёв А.А. 285

Сороко Э.М. 291

Т

Тарасова А.А. 305

Тищенко П.Д. 311

Троицкий В.П. 57

Трофимова И.В. 326

Ф

Финн В.К. 358

Х

Хвостова К.В. 358

Хомякова Е.А. 174

Ч

Частоколенко Я.Б. 329

Чешко В.Ф. 340

Чупахин Н.П. 350

Ш

Шаров А.А. 66

Шеманов А.Ю. 75

Шувалова О.Р. 365

СОДЕРЖАНИЕ

Обращение к читателю.....	4
---------------------------	---

ПРОДОЛЖЕНИЕ ИДЕЙ Ю.А. ШРЕЙДЕРА

Окрестностная модель языка – логика и/или топология (история одной идеи Ю.А. Шрейдера)	
Борщев В.Б.	9
Чувственная ткань, семиотика образов и идея реальности	
Киселев А.П.	19
Язык категорий и функторов как архетип количественного и динамического описания Мира	
Левич А.П.	25
Критерий динамики информационных систем	
Мелик-Гайказян И.В.	33
Наследие Юлия Шрейдера как фундамент информационных технологий в XXI веке	
Отоцкий Л.Н.	49
К построению естественной системы общенаучных понятий	
Троицкий В.П.	57
Биосемиотика и релятивистская эпистемология	
Шаров А.А.	66
Самоидентификация как фактор возможности этического выбора	
Шеманов А.Ю.	75

ИНТЕРПРЕТАЦИИ СИСТЕМНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ПРОБЛЕМЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ

От утопии – к реальности: историко-культурное развитие идеи единой Европы	
Ананова Л.В.	83
Проблема границ в культуре	
Быстрова А.Н.	93
Философская формула человеческой деятельности и ключевые ценности культуры в системе образования	
Видгоф В.М.	101
Меч как дегустация свободы	
Горбулёва М.С.	108
Диверсификация учебной миграции в Россию в контексте толерантности	
Дементьева С.В.	113
Концепция этоса науки в системе взглядов Юлия Шрейдера (попытка реконструкции)	
Демина Н.В.	121
Специфика моделирования нелинейной динамики высоких технологий	
Жукова Е.А.	129

«Бутстрапирование» как механизм построения самоорганизующихся рефлексивных систем	
Казанский А.Б.	142
Археологическая модель анализа смысловой реальности М. Фуко	
Кириленко Е.И.	151
Философский эссенциализм как методология моделирования культуры	
Кокаревич М.Н.	159
Некоторые методологические особенности анализа знаковых структур в гуманитарных науках	
Куликов С.Б.	170
Об одном методе оценки степени развития компетенций в непрерывном педагогическом процессе	
Лобода Ю.О., Хомякова Е.А., Катаев С.Г.	174
Системный подход к управлению знаниями	
Матвеева О.Ю.	179
Проблема индивидуальности в биоэтике	
Мещерякова Т.В.	186
Девальвация понятия «система» под влиянием развития теорий сетевого взаимодействия	
Нургалеева Л.В.	197
Синергетика и современный кризис междисциплинарности	
Ополев П.В.	204
Парадигмальные основания моделирования города как системы	
Пирогов С.В.	211
Трансформация понятия «самоопределение личности» в философских концепциях	
Пушкина О.В.	220
Доказательство без ссылки на авторитет	
Роготнева Е.Н.	225
Система как конфигуратор, идеальный объект, эвристика исследования	
Розин В.М.	233
Эволюция систем и моделей: неоднородность, нестационарность, нелинейность	
Рыжов В.П.	252
О системе фольк-религии	
Салмин А.К.	258
Модель формирования профессиональной текстовой компетентности будущих педагогов в вузе	
Салосина И.В.	267
Интернет-сообщество «Школа Шрейдера»	
Сидоров С.И.	274

Формирование открытой модели коммуникативного пространства системы высшего профессионального образования в России	
Смирнова Т.Л.	278
Интеллигенция как знаковая система	
Соловьёв А.А.	285
Синтез целостности: «ферментирующая» роль «меронов» в эволюции, самогармонизации и проектировании систем	
Сороко Э.М.	291
Границы личного выбора человека	
Тарасова А.А.	305
Идея модели и пред(о)ставляющее «Да будет!»	
Тищенко П.Д.	311
Понятие дискурса на современном этапе развития лингвистики	
Трофимова И.В.	326
Коммуникативные иллюзии и парадоксы творчества	
Частоколенко Я.Б.	329
Концепция социобиологической и технокультурной коэволюции (базисные составляющие адаптивной стратегии homo sapiens)	
Чешко В.Ф.	340
Смыслообразование в структурной системе научного знания	
Чупахин Н.П.	350
Современные методологические и логические проблемы исторического знания	
Финн В.К., Хвостова К.В.	358
Восприятие населением системы научных знаний	
Шувалова О.Р.	365
Сведения об авторах	384
Алфавитный указатель	387

Научное издание

**Сборник трудов
Всероссийской научной конференции
с международным участием
СИСТЕМЫ И МОДЕЛИ: ГРАНИЦЫ ИНТЕРПРЕТАЦИЙ**

**Серия: Системы и модели: границы интерпретаций
5–7 ноября 2008 г.**

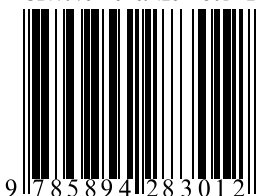
Тексты докладов публикуются в авторской редакции

*Технический редактор: Г. В. Белозёрова
Ответственный за выпуск: Л. В. Домб्राускайте*

Печать: трафаретная
Бумага: офсетная
Усл. печ. л.: 22,78
Уч. изд. л.: 22,27

Сдано в печать: 28.11.2008
Формат: 60×84/16
Заказ: 388/н
Тираж: 500 экз.

ISBN 978 - 5-89428 - 301 - 2



9 785894 283012

Издательство
Томского государственного педагогического университета

г. Томск, ул. Герцена, 49. Тел.: (382-2) 52-12-93
e-mail: tipograf@tspu.edu.ru



