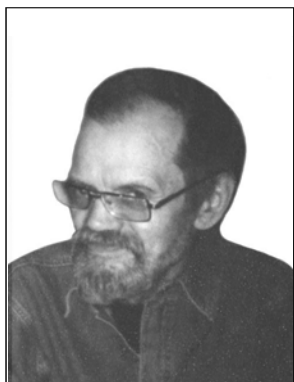


## ФИЛОСОФИЯ

КЛАССИЧЕСКАЯ И НЕКЛАССИЧЕСКАЯ ФИЛОСОФИЯ:  
ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ И ТРАНСФОРМАЦИИПОСТМОДЕРНИЗМ В КОНТЕКСТЕ НОВЫХ ВЫЗОВОВ  
НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ\*

© А. П. Огурцов

Огурцов  
Александр Павловичдоктор философских наук,  
профессор  
заведующий отделом философии науки и техники  
Института философии РАН  
г. Москва

Задача данной статьи заключается в том, чтобы рассмотреть постмодернистскую философию образования как поиск ответов на те вызовы, которые произошли во второй половине XX в. как со стороны науки, так и со стороны системы образования. Постмодернизм, обратив внимание на новые тенденции в европейской культуре, поставил в центр своей философии нелинейность мышления, представив его как совокупность коммуникативных актов, как дискурс и выделив наряду с поверхностными структурами глубинные способы мысли. Постмодернистский способ мысли оказался созвучным глобальным информационным технологиям, которые приучили пользователей компьютеров и Интернета не только к электронным формам коммуникации, но и к новым формам работы с текстами в электронном виде, в частности, к интертекстуальности, к дискурсу в рамках глобальной информационной сети. Виртуальное пространство становится пространством не только науки, но и системы образования. Виртуальные университеты, дистанционное образование, общение по электронной почте и т. д. — все это становится обыденным делом и влечет за собой целый ряд последствий, которые еще не осмыслены в полном объеме.

**Ключевые слова:** классическая, неклассическая, постнеклассическая рациональность, постмодернизм, образование, информационные технологии, дискурс.

## Наука, стили мышления и постмодернизм

Любая мысль, любой проект всегда представляет собой (если сказать словами Н. Лумана) «стратегию тотализации», претендующую на всеохватность и всеобязательность, на универсальность и глобальность,

\* Исследование осуществлено по гранту РГНФ (№ 04-06-000).

на облигативность и императивность. Притязания на то, что мыслитель говорит от имени Истины, в нем говорит сама Истина, присущи не только раннегреческим философам, христианству и исламу, которые возвели универсализм в принцип этики, но и создателям новоевропейской науки, распространившим принцип классической рациональности на весь мир — от Вселенной до общества.

Парадоксы глобализации коренятся в формировании универсалистского способа мысли, тяготеющего к построению одномерных моделей многомерного мира, к описанию гомогенного мира с гомогенным пространством и с однородным физическим временем. Как сказал Г. Вагнер, «дьявол плюрализма теорий изгоняется Вельзевулом империализма теорий»<sup>1</sup>. И эту оценку с полным правом можно отнести к «империализму» всякой теории в рамках классической науки.

Обычно выделяют несколько стилей мышления в истории науки — детерминистский и вероятностный, механистический и организмический, редукционистский и системно-организационный, классический, неклассический и постнеклассический. Как видим, основания для выделения различных стилей мышления достаточно разнородны.

Столь же различны стили мышления и в педагогике. Наряду с классическим способом мысли в теоретической педагогике можно найти концепции, создававшие неклассические модели человеческого общения, отношений «учитель — ученик», личности, малой группы, в которой происходит процесс образования. Неклассический способ мысли в педагогике обращает внимание на коммуникативную сторону образования, анализирует процесс образования или как педагогическое отношение, или как диалог между учителем и учениками, или как коммуникацию между всеми участниками педагогического процесса. При таком понимании образования учащиеся уже не предстают просто как пластичные восприимчивики педагогического воздействия, а как активные участники коммуникации со своими установками, стремлениями, желаниями, ориентациями. Конечно, педагогическая коммуникация не симметрична, но сам поворот теоретиков и философов образования к коммуникативным актам как учителя, так и учеников привел к существенной трансформации и образовательного процесса, и содержания образования.

Постмодернистская трактовка образования будет проанализирована в контексте тех изменений, которые произошли в науке, и в образовании. Одно из таких весьма радикальных изменений — иная трактовка мышления, которое понимается отныне как нелинейный процесс, включающий в себя не только разрывы, но и неожиданные «прорывы» к пониманию. В противовес прежнему классическому пониманию мышления как линейной цепочки рассуждений (наиболее очевидно представленному в дедуктивно-аксиоматическом методе изложения, прежде всего, евклидовой геометрии, которое является господствующим в современной школе) мышление начинает трактоваться как нелинейная организация актов рассуждения, которая воплощается в дискурсе — новой единице анализа актов смыслополагания и смыслопостижения.

## Формы науки и способы универсализации

Обычно выделяют три формы рациональности — классическую, неклассическую и постнеклассическую науки. Их нередко трактуют как три периода в развитии научного знания или как три парадигмы научной рациональности, последовательно сменяющие друг друга. Им соответствуют три *рефлексивных образа науки*. Возникновение и раз-

<sup>1</sup> Вагнер, Г. Социология: к вопросу о единстве дисциплины // Социологический журнал. 1996. № 3/4. С. 66.

вертывание нового отношения знания к действительности отнюдь не связано с элиминацией предшествующих форм освоения действительности вместе с возникновением новой формы.

В составе научного знания того или иного периода всегда существовали и существуют разрывы рациональности и «эпистемологические разрывы». Они выражаются в том, что между различными теориями, претендующими на универсальный статус, нет никакого соответствия. Само собой разумеется, что в ходе развития научного знания области и методы исследования, вчера еще представлявшиеся экзотическими и даже мистическими, становятся приоритетными, смещаясь из периферии в центр науки, и наоборот, те, что вчера были приоритетными, оказываются на обочинах науки.

При всех своих когнитивных и эпистемологических разрывах классическая наука была одним из факторов глобализации механического способа объяснения, линейного способа мысли и формирования механистического мировоззрения. Оно экстраполировало на весь мир — и природный, и социальный — принципы механики. Так возникла не только космология, но и биомеханика, и социальная физика, расчлененная на социальную статику и динамику<sup>2</sup>.

Научные коммуникации мыслились как коммуникации внутри «невидимой коллегии», не замыкающейся в национальных границах, международной по своей сути и существующей в личной переписке и межличностных контактах. Ученые разных стран принимали участие в географических экспедициях, в колонизаторских военных походах в другие страны в качестве экспертов (например, в походах армии Наполеона в Египет), участвовали в различных международных проектах (например, в международном проекте К. Гаусса по измерению геофизического магнитного поля), в подготовке иностранных аспирантов и ученых в национальных школах, в частности, в первой европейской научной школе по агрохимии Ю. Либиха учились и работали студенты и ученые из разных стран. Трансфер ученых при создании новых национальных Академий принимал внушительные размеры. Известно, что Петр I пригласил в Петербургскую Академию ученых разных специальностей из разных европейских стран (Германии, Франции, Нидерландов). Для классической науки был характерен интенсивный обмен научными публикациями.

*Особенностями классической науки являются:*

- понимание предмета исследования как изучение вещей и процессов самих по себе;
- реальность подчинена универсальным законам, которые характеризуют закономерности природных вещей, их отношений и естественных процессов;
- цель науки — формулировка этих законов, в том числе цель социальных наук — открыть социальные законы, управляющие поведением человека;
- линейная экстраполяция этих законов на иные области;
- дистанция между теоретическим и эмпирическим уровнями знания и языка;
- эмпирические исследования должны быть свободны от ценностных суждений и основываться на опытном наблюдении и эксперименте, которые предполагают количественное измерение, осуществляемое с помощью приборов и инструментов;
- дуализм *res cogitans* и *res extensa*, самосознающего мышления и протяженной материи;

<sup>2</sup> См. книгу Е. В. Спекторского «Проблемы социальной физики XVII в.». Варшава, 1910.

— акцент делается на поиске инвариантной, устойчивой, идентичной субстанции, выражающейся в изменчивых атрибутах и свойствах;

— время трактуется как обратимое, поскольку временной параметр не существен для понимания естественных вещей и процессов;

— повторяемость, стабильность и равновесие трактуются как фундаментальные характеристики природных и социальных процессов;

— процессы понимаются как линейные и подчиненные механизму равновесия, причем разбалансированная система стремится возвратиться к состоянию равновесия;

— идея баланса сил является центральной и в социальной мысли;

— если известны законы и начальные условия, то можно определить то, какими уже были или еще будут пространственно-временные и количественные характеристики любого процесса, в том числе и социального.

Классическая наука предполагает, с одной стороны, ориентацию на постижение природных вещей и процессов самих по себе, а с другой, элиминацию из познавательных актов всего, что имеет какое-либо отношение к субъекту познания (его ангажированности, интенций, воли, эмоций, решимости и т. д.). Стремление нейтрализовать акты познания, «очистить» их от всех внекогнитивных факторов (будь то социальных, социально-психологических, антропологических) принимало различную форму (от выявления Ф. Бэконом различных «идолов» до анализа И. Кантом структур теоретического знания как «чистого разума»).

*Классический образ науки превратил методы анализа в аналитическую исследовательскую программу и затем в методологию науки, с позиций которой уже оценивается любое достижение научного знания, а специфическая методология становится самим критерием научности. Мышление по схеме «иного не дано» догматизирует любые научные средства и методы, превращая их в существо научного знания как такового. Классический образ науки сделал установку классической науки на постижение инвариантных, устойчивых и универсальных законов природы и общества доминантой любого научного знания.*

Поэтому и цель философии науки классического периода усматривалась в том, чтобы *выявить инвариантную структуру научного знания*. Постигание законов и знание начальных условий того или иного природного процесса позволяет осуществить и предсказание параметров еще не наступивших процессов, и ретросказание уже прошедших процессов.

*Неклассическая наука* представлена прежде всего в квантово-механическом способе описания реальности. Ее особенностями являются:

— принципиальный отказ от любых поисков определения того, чем является микрообъект вне наблюдения с помощью экспериментальных установок;

— экспериментальное наблюдение позволяет выявлять либо корпускулярные, либо волновые свойства микрообъекта;

— процедура наблюдения, сознание наблюдателя вместе с измерительной процедурой создает «физическую реальность» микрообъектов;

— фундаментальное значение взаимодействия между экспериментальным прибором, микрообъектом, наблюдателем и интерпретатором, которые включены во взаимодействие, дешифруя «следы» микрообъектов и конструируя их интерпретативное понимание;

— признание важности процедуры понимания и языка интерпретации (прежде всего естественного языка)<sup>3</sup> во всех познавательных актах, что предполагает как отказ от

аристотелевской двузначной логики во имя трехзначной логики для разрешения парадоксов квантовой механики и создание особой «квантовой логики», так и «конфликт интерпретаций», который связан с отказом от противопоставления процедур объяснения и понимания, существованием и с принципиальным настаиванием на множественности интерпретаций квантовой механики — от копенгагенской интерпретации (Н. Бор и др.) до теории параллельных миров Эверетта, от холистской интерпретации Д. Бома до трактовки квантовых феноменов как актуализаций потенций бытия-в-возможности (В. Гейзенберг), предрасположенностей (propensity) природы (К. Поппер);

— введение «стрелы времени» (А. Эддингтон) в понимание природы, акцент на необратимости природных процессов, и в том числе и актов измерения как актов взаимодействия макро- и микросистем.

*Неклассический образ науки* представлен в различных философских концепциях научного знания, в которых подчеркивается зависимость познавательных актов от практически-жизненных контекстов — наблюдения, интерпретации, экспериментальные установок и т. д., фундаментальная значимость наблюдателя, включенного вместе со своими средствами и приборами, языком и процедурами понимания в познавательное взаимодействие, эвристическая роль математики и различных видов моделирования не только для осуществления экспериментов, но и для истолкования их результатов.

Надо сказать, что социальные и гуманитарные науки уже давно имели дело с теми методологическими вопросами, с которыми столкнулась в первой половине XX века квантовая механика: в них большое место занимали методы включенного наблюдения, они обратили внимание на значение «конфликта интерпретаций» при определении содержания научных дисциплин и их статуса, они уже давно отметили значимость языка как для наблюдения, так и интерпретации данных социальных и гуманитарных наук, подчеркнув «дополнительность» языка описания и описываемого языка. Идея дополненности, противостоящая альтернативности способов описания и анализа, нашла свою реализацию в критике антитетического мышления, исходившего из оппозиции «истинность» и «ложность» в соотношении двух социологических теорий. Так, Э. Дюркгейм писал, имея в виду генезис органической солидарности из разделения труда: «Лишь различия определенного рода чувствуют взаимное притяжение, а именно различия, которые дополняют друг друга, а не противоречат одно другому и не исключают друг друга»<sup>4</sup>. Эта позиция нашла свое методологическое развитие в т. н. гетеротетическом принципе Г. Риккерта, который исходил в своей последней работе из того, что «единое» и «иное» «позитивно дополняют друг друга»<sup>5</sup>. Но все же в социальных науках утвердилось методология, исходящая из оппозиций при изучении инвариантной структуры человеческого сознания на разных этапах его истории, из фундаментальности идеи о дуальных формах (К. Леви-Стросс, Э. Гидденс, Ю. М. Лотман). Даже в структурализме утвердился антитетический способ мысли. Да и в постструктурализме принцип до-

<sup>3</sup> В. Гейзенберг в свое время заметил: «Одной из наиболее важных черт анализа в современной физике является уяснение того, что концепты естественного языка при всей их слабой определенности оказываются в ходе расширения знания более устойчивыми, чем точные термины научного языка, извлеченные как идеализации из ограниченных групп феноменов. И это не так уже удивительно, поскольку концепты естественного языка формируются в непосредственной связи с реальностью, представляют реальность» (Цит. по: *Петров, М. К.* Социально-культурные основания развития современной науки. М., 1992. С. 206).

<sup>4</sup> *Durkheim, E.* *Über soziale Arbeitsteilung.* Frankfurt am Main, 1998. S. 102.

<sup>5</sup> *Rickert, H.* *Das Eine, die Einheit und die Eins.* Tübingen, 1924. S. 22.

полнительности (complementaire) замещается Ж. Деррида идеей «восполнения» («supplement»), совмещающей в себе два смысла — «замены» («substitut»), т. е. вытеснения одного элемента другим, и «добавления» («addition») до полной связи всех элементов. Такая трактовка работы мышления опять-таки сводится к утверждению стратегии «тотализации», которая представлена в «цепочке восполнений», в смене «преживаний целостности», в желаемой целостности, но не в достижении некоей целостности. Поэтому постструктуралистская методология «деконструкции» не имеет ничего общего с методологией дополнительности, хотя вряд ли справедливы не только отождествления «дополнительности» Н. Бора с «восполнительностью» Ж. Деррида, но и оценки этих форм методологии как разновидностей анти-эпистемологии<sup>6</sup>.

Однако способ мысли, развитый в квантовой физике, впервые остро поставившей вопрос о смене категориального и методологического аппарата науки, не был осознан в своей универсальности. Но квантовая механика дала мощный импульс для поиска новых размерностей научного знания и складывания нового — неклассического образа науки.

### Трансформация научной рациональности в современную эпоху

В наши дни доминирующим все более и более становится новый тип рациональности, новое отношение знания к действительности — *постнеклассическая наука* и *постнеклассический образ науки*. Но это отнюдь не означает, что классическая наука исчерпала свой эвристический потенциал и свою силу. В пределах своих прерогатив и в границах своей методологии классическая наука вполне эффективна — важно лишь осознавать ее пределы и возможные (в том числе и негативные) последствия превышения полномочий классической рациональности и влияния предрассудков линейного мышления<sup>7</sup>.

*Особенности постнеклассической науки:*

- наука основывается на принципах новой рациональности — принципах неравновесности, неустойчивости, становления;
- нестабильность, эволюция и флуктуации как фундаментальные характеристики природных и социальных процессов;
- превращение необратимости времени в доминанту научных исследований, что предполагает ее понимание как источника порядка, системной сложности и самоорганизации, нелинейности динамики сложных саморазвивающихся систем;
- переход к исследованию открытых, неравновесных, сложных систем, обладающих способностью самоорганизации и эволюции;
- фиксация в синергетике различных сценариев эволюции от квазипериодических режимов до перемежаемости в случайной среде, где возникают феномены беспорядка и скачкообразного самопроизвольного перехода к упорядоченному движению, сопровождающегося кооперативным эффектом;
- возникновение в сложных системах когерентного движения, приводящего к движению от хаоса к порядку и к образованию структур;

<sup>6</sup> Эти отождествления и оценки присущи, например, А. Плотницкому, К. Глою и др. (*Plotnitsky, A.* *Complementarity: Anti-Epistemology after Bohr and Derrida.* London, 1994; *Gloy, K.* *Einheit und Mannigfaltigkeit.* Berlin, 1981).

<sup>7</sup> Хорошие примеры экологических «жертв» линейного подхода к экологическим процессам приведены в монографии «Методология моделирования нелинейной динамики сложных систем» / И. В. Мелик-Гайказян, М. В. Мелик-Гайказян, В. Ф. Тарасенко. М., 2001. С. 60—63.

— наличие бифуркаций, т. е. точек перестройки системы, где какой-то параметр системы превышает критическое значение, где фиксируется множественность возможных путей эволюции и осуществляется выбор траекторий эволюции системы, который опосредствуется флуктуационными изменениями, что обуславливает отказ от предопределенности будущих состояний природных и социальных процессов.

Формирование синергетики и теории диссипативных (когерентных) структур позволило построить модели самоорганизации, в которых учитывались бы не только нарушения принципа суперпозиции, но и выявлялись бы те сильные эффекты, которые несоизмеримы с внешним воздействием и которые обусловлены направленной флуктуацией одного из факторов. Именно благодаря синергетике в центр науки было поставлено исследование необратимых процессов, характеризующих природу, и общество, и человеческую культуру.

«Парменидовский» образ мира и науки, делавший акцент на инвариантных, устойчивых структурах и усматривавший в процессах нечто производное и вторичное, сменился иным способом мышления — «гераклитовским» образом мира и науки, который исходит из моделей неустойчивости и изменения.

Стратегия «тотализации», которая лежит в основании научного поиска, кардинальным образом изменилась. Научное знание предстает как непрерывный *поток инноваций*. Поэтому ядром современной философии науки является анализ *процесса научного исследования*. Вместо ориентации классического способа мысли на построение единой, обобщенной системной теории постнеклассическая наука выдвигает на первый план *проблемно-ориентированные исследования*. Они направлены на решение или социально значимых целей, или задач, важных с позиций внутренней логики науки. Но в любом случае научные исследования сконцентрированы вокруг той или иной проблемы, предполагают координацию деятельности ученых разных специальностей в соответствии с разбиением общей проблемы на подпроблемы разного ранга, акцент на процедурах и методах их решения, на эвристическом статусе знания, открывающего новые горизонты нерешенных и требующих своего решения вопросов.

Процедура объяснения того или иного события или процесса связана с несколькими формами символических концептуализаций — даже физическое объяснение предполагает механическую и энергетическую, статическую и динамическую концептуализации. Любой акт объяснения и понимания связан с множественностью концептуализаций. Научное знание предстает как многоуровневая сеть взаимосвязанных символических концептуализаций, а ее узлы как смысловые концепты, существующие в актах научной коммуникации, в том числе, и в актах речевой коммуникации.

Эти новые инновационные модели и стратегии находят свое выражение в смене приоритетов философии науки. На первый план выдвигаются новые установки — такие, как постижение *роста научного знания, построение концепций и моделей развития научного знания как совокупности инноваций, стягивающихся в научные исследовательские программы*. Если положить в основание философии науки проблему роста науки и построение моделей развития научного знания, то теоретическое знание предстанет как момент *дискурсивной практики*, а базисные допущения и модели как *определенные диспозиции и составляющие актов* мышления — наблюдения, измерения, поиска правил соответствия между эмпирическим и теоретическим языками, моделирования, концептуализации, построения теоретических, идеальных объектов и т. д. В таком случае познание окажется *взаимодействием различных факторов* — членом научного сообщества, сопряженного с другими сообществами — инженеров, техников,

экспериментаторов и др., а объект исследования *артефактом*, их взаимодействие — *дискурсом*, т. е. надфразовой целостностью, которая представлена прежде всего в речи, в обмене информацией, в совместных усилиях в поиске новой информации.

Кроме того, современная философия науки исходит из *мультипарадигмальности наук, множественности способов объяснения* изучаемых процессов и явлений, мультивариативности научно-рационального дискурса. Постнеклассическая наука отстаивает идею принципиальной множественности описаний и объяснений, настаивая лишь на ясности и методологической прозрачности исходных принципов и посылок, на последовательности и аргументированности научного дискурса, осуществляющегося в диалоге и критике иных принципов и способов рассуждения. Научное знание трактуется как построение вероятных гипотез, вытекающих из множества статистических решений динамических уравнений и проходящих точки бифуркаций — выбора траекторий дальнейшей эволюции знания. Это означает, что утверждается *вероятностная трактовка научного знания и пробабиллизм* в качестве фундаментальной концепции, в которой дается оценка и интерпретация знания и вероятностных методов его достижения. Изменились критерии научности: идея истины как регулятива научных поисков замещается идеей *правдоподобности* гипотез и теоретических конструкций. На первый план выдвигаются новые критерии оценки когнитивных построений — по внутренним достоинствам, согласованности, убедительности, продуктивности и эвристичности гипотез, по степени вероятности предложенных и аргументированных гипотез.

Философия науки, становясь динамической теорией научной рациональности, исходит из иного понимания *статуса знания*: *знание изначально подвержено ошибкам*, в нем немалая толика заблуждения, поскольку оно является лишь приближением к истине. И эмпирическое, и теоретическое знание обладают определенной степенью *правдоподобности*: оценка его надежности всегда дискуссионна, относительна, в ней сохраняется возможность ошибки. Фаллибилистская трактовка знания, впервые представленная в логико-философской концепции науки К. Поппера, до сих пор не осмыслена во всех ее логико-методологических следствиях: выдвижение новых критериев его апробации — не верификации, а опровержения, осуществляемого в постоянной критике научных достижений, в избыточном предложении критических интерпретаций и др.

В постнеклассической науке все больший вес приобретает *сценарное мышление*, предполагающее фиксацию многовариантных путей эволюции и нелинейной динамики сложных систем при определенном значении индикаторов и их сочетаний, прохождении точки бифуркации и необходимости выбора оптимального и наиболее приемлемого для тех или иных целей пути эволюции. Прогноз будущего состояния системы оказывается вероятностным. Кроме того, сценарное мышление включает в себя ряд *модальных и экзистенциальных моментов*: исчисление возможных последствий в соответствии с модальной логикой («если...то»), выбор, решение об этом выборе, ответственность за принятый выбор, роль случайности и непредсказуемых событий в эволюции открытых систем, эффект воздействия прогноза на осуществление тех или иных возможностей системы и др. Построение исследовательских сценариев, фиксируя возможные краткосрочные и долгосрочные изменения, предполагает широкое использование статистических методов оценки и рандомизации данных, непрерывный анализ ситуации и динамичность оценки, которая позволяет принимать и изменять решение, обеспечивать максимальную избирательность решений.

Ныне возникают *новые формы пересечения областей исследования, новые зоны обмена* между различными сегментами научного знания, новые формы единой страте-

гии научно-технического комплекса, где фундаментальное знание вырастает из прикладного, а прикладное знание дает мощный импульс и техническим разработкам, и новым способам теоретической мысли. Прежние варианты анализа науки, когда расчленились и принципиально размежевывались эмпирический и теоретический уровни (знания, языка, исследований и др.), фундаментальное и прикладное знание, научные исследования и технические разработки, оказались нерелевантными условиям функционирования и развития научно-технического комплекса. Это уже начинает осознаваться в наши дни: конструируются новые модели развития науки и предлагаются новые инновационные стратегии, ориентированные на взаимное пересечение областей исследования, на принципиальную междисциплинарность исследований, на вовлеченность в них и технических, и экспериментальных, и технологических разработок. Так, М. К. Петров обратил внимание на значение неформального общения ученых, использующих различные тезауры. Он назвал этот тип общения «коридорной ситуацией». П. Галисон, анализируя формы организации пространства в лаборатории Ферми, отметил, что наряду со встречами экспериментаторов и теоретиков на семинаре лаборатории, «встречи умов» происходили в кафетерии, комнате отдыха и в аэропортах. Это означает, что уже существующие в науке «зоны обмена» далеко не институционализированы, что в них велика роль неформальных, межличностных контактов. Существенен и тот язык, на котором происходит эта неформальная коммуникация — вырабатывается *особый тезаурус общения* между участниками научного проекта, каждый из которых использует высоко специализированный тезаурус своей дисциплины. Этот тезаурус общения М. К. Петров связывает с тезаурусом, полученным благодаря общеобразовательной школе, а П. Галисон с упрощенным жаргоном, аналогичным «пиджину» в антропологической лингвистике<sup>8</sup>. Наука сама является динамичным коммуникативным полем, в котором достигается консенсус между высокоспециализированными тезаурусами.

Современная философия науки, анализируя когнитивные структуры, их смену и взаимоотношения, не может не включать в анализ знания социологические компоненты — такие, как научное сообщество в его различных формах от «невидимых колледжей» до организационных форм международного сотрудничества, от научной школы до дисциплинарного сообщества. Формы знания, его организации и систематизации неразрывным образом связаны с формами сотрудничества и кооперации усилий внутри научного сообщества. Изучение когнитивных аспектов науки теснейшим образом связано с исследованием ее социально-организационных форм: когнитивной формой науки все более становятся *научные исследовательские проекты*, выдвигающие и обосновывающие определенную *исследовательскую программу*. Это означает, что философия науки имеет дело с *серией* исследовательских проектов, объединенных программой и методами исследований.

В научных исследованиях возрастает «вес» проективной составляющей. Научно-исследовательские проекты предполагают планирование проекта по годам, включая такие действия, как определение приоритетных проблем исследования, выявление соответствующих научных дисциплин, специалисты которых должны будут принять участие в проекте, обобщение имеющейся информации, разработка программы исследования, создание и укрепление инфраструктуры, сбор данных, подготовка кадров на местах, обмен информацией и распределение обязанностей в рамках проекта, экстраполяция данных в целях регионального управления и планирования и др. Национальные проек-

<sup>8</sup> Петров, М. К. История европейской культурной традиции и ее проблемы. М., 2004. С. 713—723.

ты, кооперируя усилия ученых разных специальностей внутри страны, сталкиваются с интересами отдельных групп, с рядом лимитирующих факторов — от людских ресурсов до отношения местной администрации. В финансировании национальных исследовательских проектов принимают участие зарубежные компании и фонды. В этом также не трудно увидеть проявление глобализации исследований. Однако направленность финансирования зарубежных организаций весьма специфична. Так, по данным отечественных социологов, 42% средств из американских фондов было отпущено на экологические исследования, 32% на социологические и гуманитарные исследования, 13% на политологические и естественнонаучные исследования<sup>9</sup>. По данным А. Г. Ваганова, российское научное сообщество получило от Запада в 1993 г. 500 млн. долларов, что составляет 30% инвестиций в науку<sup>10</sup>. Это существенно меняет структуру научных исследований в России: во главу угла научное сообщество вынуждено ставить интересы зарубежных инвесторов, исследовать те проблемы, которые приоритетны не для российского общества, а для зарубежных компаний.

Международные научно-исследовательские проекты связаны с кооперацией усилий национальных научных сообществ, нередко их осуществление сталкивается с традициями и предпочтениями национальных культур, со специфическими социальными нормами, со стилем руководства местной или региональной администраций. Уже в конце минувшего века в Сибирском отделении Российской Академии наук на базе ведущих институтов созданы международные научные центры (по изучению уникальных природных объектов — Байкала и др., экологических исследований бореальных лесов, биосферных исследований, по изучению активной тектоники и природных катастроф, исследований угля и метана и др.)<sup>11</sup>. Столкнувшись с транснациональностью загрязнения окружающей среды, международные организации выдвинули ряд экологических проектов по программе «Человек и биосфера». В 80-х гг. по этой программе было осуществлено 944 полевых проекта в 74 странах. Целый ряд международных проектов были осуществлены по мониторингу изменений климата, окружающей среды, Мирового океана и др. Были созданы новые международные организации — Международная справочная система источников информации по окружающей среде (ИНФОТЕРРА), глобальная система мониторинга окружающей среды (ТСМОС), Всемирная метеорологическая организация (ВМО), Всемирная служба погоды (ВСП) и др. Исследования приобрели глобальный масштаб и характер вместе с получением информации от искусственных спутников Земли и использованием методов дистанционного зондирования. Исследования глобальных химических циклов, изменений Мирового океана, глобального потенциала нашей планеты потребовали не только координации усилий сообществ ученых, инженеров, конструкторов различных стран, но и внесения изменений в международное право (например, в водное право), преобразований в системах административного управления, в управлении природоохранными мероприятиями.

Существенно изменяется *предмет различных научно-исследовательских проектов*. Их предметом становятся сложные, динамические системы, включающие в себя

<sup>9</sup> Алахвердян А., Дежина И., Юрвич А. Зарубежные спонсоры российской науки: вампиры или Санта-Клаусы // МЭиМО. 1996. № 5. С. 36; Тихонова, М. Содействие Запада российской науке // МЭиМО. 1996. № 2. С. 40—48.

<sup>10</sup> Ваганов, А. Г. Западные инвестиции и структура российской науки // Науковедение. 2001. № 3. С. 84.

<sup>11</sup> Ермиков, В. Д. Международные научные центры в Сибири // Науковедение. 2001. № 3. С. 40—48.

природные, технические, управленческие, социальные подсистемы или уровни. Эти подсистемы сплавлены воедино. Дефекты или нарушения внутри одной какой-то подсистемы (например, технической подсистемы под воздействием «человеческого фактора») нередко требуют изменения параметров ее взаимодействия с другой подсистемой (переобучения специалистов, техников и инженеров, усиления техники безопасности и контроля и др.). Уже в конце минувшего века природа превратилась в фактор, интегрированный в социально-технические системы. Природа оказалась социализированной и вовлеченной в орбиту человеческой деятельности. Она стала, как говорил К. Маркс, неорганическим телом общественного производства. Но столь же социализированным стало и разрушение природы. Разрушение природных экосистем существенно расширило область угроз перед мировым сообществом. Глобальность заражения вредными и ядовитыми веществами окружающей человека среды (воды, воздуха, почвы, продуктов питания и др.), уничтожение многих видов растительного и животного миров, необратимость невидимого и неосязаемого, но крайне опасного для многих поколений радиоактивного загрязнения показывает, что нагрузка на природу возросла во много раз. В не меньшей степени возросло и воздействие этой разрушенной «среды» на здоровье и жизнь людей в современных обществах, которые уже не могут отделить себя от других обществ какими-либо барьерами. Так, человечество создало более 4 миллионов химических соединений, причем возможное воздействие их применения в сельском хозяйстве, в быту на человеческое здоровье до сих пор не изучено наукой.

Повышение рисков и увеличение опасностей является одним из побочных результатов процессов модернизации. Обнаружение и фиксация их «приемлемого», безопасного для человека уровня предполагает осуществление научных исследований, экспериментов, интерпретации данных экспериментов и, наконец, использование научного инструментария. Ведь радиацию нельзя обнаружить без счетчиков Гейгера.

Наука, порождая новые угрозы и новые риски, вместе с тем является тем колоколом, который звонит об угрозах, которые уже существуют и которые можно ожидать в будущем. Выдвигая новые исследовательские проекты, она обсуждает реальные угрозы и возможные для того, чтобы не просто их предусмотреть, а для того, чтобы направить усилия людей на предотвращение сегодняшних и завтрашних катастроф и кризисов. Социальные и научно-технические риски глобализируются. Их предотвращение также требует глобальных усилий — усилий со стороны ряда национальных государств, регионов и международных организаций. Ведь все национально-государственные границы и классово обусловленные барьеры при такого рода катастрофах рушатся. Возникает не только ситуация риска существования под угрозой, но осознание общности и единства судьбы всех людей, разделенных национально-государственными границами и таможенными барьерами. Исток этого осознания — объективно существующие опасности и вызовы. Примером такого рода наднациональных рисков и наднациональных усилий со стороны России и Китая может послужить экологическая катастрофа — взрыв на химическом комбинате на притоке р. Амур, вышедшая за границы Китая и ставшая угрозой для всех жителей Приамурья.

Ведущим регулятивом цивилизации становится безопасность, а мотивом новой наднациональной солидарности — общность страха<sup>12</sup>. Слепота относительно повышенных рисков присуща не только социальным администраторам, но и ученым. Но вряд ли кто будет отрицать то, что помочь человечеству перед лицом глобальных угроз может только наука. Отказ от нее, отказ от принципов рациональности чреват слепотой перед старыми и новыми угрозами.

Иными словами, наука ответственна за возникновение ряда новых угроз и вместе с тем она позволяет найти средства и для их фиксации, и для избавления от них.

Итак, наука имеет дело с новыми системами, которые объединяют в себе социальные, природные, технические, управленческие характеристики — социоприродные объекты. В естествознании возникли такие исследовательские области, как социальная экология, социальная география, социобиология, биоэтика, экологическая этика и др. В социальных науках возникла область гендерных исследований, что связано с объединением биологических и социокультурных переменных и с постановкой ряда новых тем, ранее не обсуждавшихся в социологии (проявление полового диморфизма в познавательных способностях людей, связь половой и статусной дифференциаций и др.).

Казалось бы, и в экологии, имеющей дело с социоприродными объектами, включающими в экологические системы — биогеоценозы антропогенный фактор, доминантой должно было бы стать неклассическое мышление. Однако в силу ряда факторов, прежде всего потому, что экология развивалась в домене естественных наук, она ограничилась анализом саморегуляции экосистем, и если и включала «человеческий фактор», то лишь как нарушающий равновесие экосистем, выведенных из равновесного состояния неразумным вмешательством человека.

Лишь возникновение глобальной экологии и целого ряда наук биосферного цикла — биогеохимии, биогеоценологии, эволюционной генетики — привело не только к осознанию планетарной роли живого вещества, человеческой деятельности и разума, но и к выдвиганию в качестве новых объектов исследования сложных систем, объединяющих в себе социальные и природные процессы и потребовавших кардинальной модификации принципов и способов исследования — отказа от идеи саморегуляции естественных экосистем и обращения к идеям самоорганизации и кооперативных эффектов внутри эволюционирующих открытых систем. Ведь экосистемы — открытые системы, которые не подчиняются моделям равновесия, а нагрузка антропогенных факторов на них может привести к превышению порога их устойчивости и к возникновению в них таких динамических состояний, как диссипативные структуры и неравновесный хаос.

### Современная философия перед новыми размерностями науки

В центре современной философии науки, все более и более становящейся *социальной философией науки*, новые исследовательские объединения, осуществляющиеся на переднем крае научных исследований, — «невидимые колледжи» и лаборатории. Один из современных социологов науки Б. Латур провозгласил: «Дайте мне лабораторию, и я переверну мир!»<sup>13</sup> Если «невидимые колледжи» определяются в соответствии с характером и частотой цитирования тех или иных авторов, то для лаборатории как научного производства характерны единство экспериментальной деятельности и познания, конструирование природного объекта, помещаемого в искусственные условия, удобные для изучения. Итогом консенсуса, достигаемого в ходе споров в лабораторном коллективе, являются конструкты, несущие на себе печать интересов и порождающих процедур. Исследователь предстает как знающий и понимающий участник совместных действий, который информирован и ограничен уровнем компетентности в существующих коллективных символических системах знания. Он включен в исследование. Вместе

<sup>12</sup> Бек, У. Общество риска. На пути к другому модерну. М., 2000. С. 60.

<sup>13</sup> Латур, Б. Дайте мне лабораторию, и я переверну мир // Логос. 2002. № 5-6 (35). С. 211—243.

с тем он одновременно выступает в роли ученого, осуществляющего обоснование полученных итогов. Процедуры открытия и обоснования не отделены друг от друга «китайской стеной». Они проникают друг в друга, осуществляются одними и теми же лицами.

В такого рода объединениях ученых важную роль играют процессы самоорганизации. Процессы самоорганизации представлены в достижении согласия в дискуссиях членов лаборатории относительно интерпретации полученных данных, в кооперации усилий сотрудников лаборатории, в механизме социального признания достигнутой инновации. Любое познание оказывается коммуникативным и социальным актом, а не только в тех случаях, когда существует реальная кооперация ученых. В ходе совместной работы членов исследовательского коллектива, в процессах коммуникации между ними вырастают нормы и стандарты, не связанные с индивидуальным автором, а выражающие стандарты, признанные сообществом ученых, а затем становящиеся характеристикой стиля мышления.

Все большее внимание уделяется социальным характеристикам тех процессов, которые обычно анализировались как сугубо когнитивные и не требовавшие подключения социологического способа рассмотрения, — научного наблюдения, дискуссий в науке. Социологическая компонента выявляется и в осуществлении учеными выбора той или иной исследовательской программы.

Современная философия науки включает процедуру выбора в качестве одной из фундаментальных, возникающей при определении предпочтений тем или иным критериям научного исследования, выбора тех или иных эмпирических данных и теоретических допущений<sup>14</sup>. Включение процедуры выбора теории предполагает изучение *ценностных оснований научного знания*. Ориентация на элиминацию из научного исследования всех форм ценностных суждений, характерная для классического способа мысли, сменилась признанием той эвристической роли, которую играют *ценностные предпочтения и ориентации* в научном исследовании, в выборе стратегии научной деятельности, в интерпретации экспериментальных и эмпирических данных.

Современное научное мышление оказалось в ситуации выбора между двумя методологическими ориентациями: или на поиск единой обобщенной теории, предстающей как мега-теория, мега-парадигма, глобальная теория, или на расширение множественности теоретических построений, выражающих различные когнитивные подходы и позиции. Это означает *позитивное отношение* к множественности объяснения исследуемых процессов и интерпретации полученных данных, к многообразию моделей и теоретических концепций, реконструирующих изменения предмета исследования.

Вместе с тем сопоставление этих множественных концепций и моделей можно осуществлять с помощью набора некоторых составляющих, задающих определенную систему отсчета. Для естествознания и для социальных наук характерны и многообразие когнитивно-теоретических построений, и плюрализм теоретического дискурса, и множественность объяснительных схем и моделей, и тем более теоретических и философских интерпретаций. Они могут быть сопоставлены по ряду методологических критериев — по внутренней согласованности, убедительности и аргументированности ги-

<sup>14</sup> Уже Н. Бор писал: «Данные, полученные при разных условиях опыта, не могут быть охвачены одной-единственной картиной; эти данные должны скорее рассматриваться как *дополнительные* в том смысле, что только совокупность разных явлений может дать более полное представление о свойствах объекта» (Бор, Н. Атомная физика и человеческое познание. М., 1961. С. 60—61).

потез, рефлексивности гипотез и теоретических построений, толерантности к альтернативному объяснению.

В научном знании происходит постоянный рефлексивный пересмотр символических концептуализаций, наличных дискурсивных практик, их непрерывная корректировка и трансформация коммуникативных технологий, расширение форм коммуникаций и повышение их интенсивности. Прежде всего усиливается *технологическая составляющая любых форм знания*. В составе и содержании научного знания увеличивается удельный вес технической и технологической составляющих, что радикально трансформирует сам образ науки, превращая ее в сложную совокупность дискурсивных практик разного ранга и рода.

Эта стратегия находит свое выражение в выдвигании на первый план *методологической перспективы в философских концепциях науки*<sup>15</sup>. Причем сама методология науки мыслится как трактовка науки, переведенная в операциональный и праксеологический план: научное знание интерпретируется под действенным углом зрения, под углом зрения их конструктивной роли в составе современного и будущего знания.

В естествознании усиливается *значимость технологической перспективы*. Это привело не только к выделению специфического класса технических наук, имеющих дело с технокомплексами и с техноценозами, но и к проникновению новых регулятивов в само естествознание — регулятивов эффективности, полезности, расчета возможных последствий как позитивных, так и негативных.

*Увеличение веса методологии* в составе философского знания по сути дела означает увеличение веса проектной составляющей во всех формах деятельности — от научно-исследовательской до управленческой. В чем причины возрастания роли методологии? Прежде всего, усложнение мышления во всех областях деятельности. Мышление приходится планировать и программировать, а это одна из важнейших функций методологии. Усложнение мышления связано как с расширением спектра применяемых средств и методов, так и с необходимостью выбора той или иной познавательной и мыслительной стратегии. Но и внутри отдельных подходов (естественнонаучного, гуманитарного, социального) существуют различные направления, выражающие различные стратегии мыслительной работы. Кроме того, и в самой философии много разных школ и направлений. Приступая к решению определенной проблемы, исследователь должен ориентироваться в этом море существующих в настоящее время подходов и направлений. И здесь без методологии не обойтись.

Исследователи все чаще вынуждены занимать рефлексивную позицию, обращаться к анализу оснований и особенностей своего мышления и деятельности. Интеллектуальная культура XX столетия немислима без увеличения объема и кардинального изменения рефлексивных актов мышления. Изучение и обеспечение рефлексивных процессов — специфическое поле усилий методологии.

### Образование и постмодернизм

Судьба образования в наступившем веке, системы образования в новой информационной цивилизации, принципов рациональности, на которых жила история европейской культуры, — тема, по моему, далеко не узко специальная, а животрепещущая и касающаяся если не всех, то уж философов несомненно. Этой, казалось бы, узко специальной теме посвящают свои страницы и художественные, и философские журналы. Не со всеми публикациями по этой теме я могу согласиться. Более того, даже моя позиция

<sup>15</sup> См.: Методология науки: проблемы и история. М.: ИФ РАН, 2003.

существенно изменилась по сравнению с прежними публикациями<sup>16</sup> (об этом чуть позже). Так, в двух номерах журнала «Кентавр» были опубликованы статьи, затрагивающие эту тему. Я имею в виду статью С. Попова «Современное образование и Интернет»<sup>17</sup> и статью Н. Громыко «Интернет, постмодернизм и современное образование»<sup>18</sup>.

Я не буду пересказывать эти статьи. Хочу сразу же сказать, что ряд характеристик постмодернизма в них ухвачен достаточно точно. Причем существенно то, что технология Интернета связывается ими с преобладанием языковых игр — движением лишь внутри поля дискурсов, что приводит к замещению языковыми играми плана действия и плана мышления, к деонтологизации мира знаний и знаний о мире. С этими установками я согласен. Но в отличие от С. Попова и Н. Громыко я не отношусь столь позитивно, как они, к постмодернистскому проекту. Авторы журнала «Кентавр», хотя и полемизируя друг с другом, позитивно относятся к постмодернистскому проекту, усматривая в нем средство перепрограммирования всего общества на новых началах, средство выраживания теоретического мышления, пространство складывания новых связей между наукой, образованием и разными сферами практики.

В отличие от этих авторов я считаю, что технология Интернета — новейшая технология обмена информацией на базе взаимосвязанных сетей — является продолжением того процесса, который Арнольд Тойнби назвал процессом этерофикации, характерного для всех областей человеческого общества и культуры<sup>19</sup>. Этот процесс «эфиризации», «распредмечивания» коммуникаций между людьми сопровождается одновременно созданием новых континентов «Третьего мира» — мира объективно-идеальных смыслов, по К. Попперу. И так понятая технология Интернета является интенсивным продолжением общецивилизационных процессов, начатых давным-давно — в эпоху модерна. Можно сказать, что важнейшей особенностью современного развертывания «проекта модерна» является глобализация, в том числе и информационных связей.

Вся идеология «постмодерна» — это идеология позднего модерна, а не какого-то нового общества, уничтожающего вместе с собой всякую технологию и всякую рефлексивность. Действительно, «проект модерна» основывался на приоритете рефлексивности, которая постоянно трансформирует и критически оценивает все формы социальной практики, делая их подконтрольными власти разума. В нашу эпоху рефлексия, постоянно пересматривая практики, отнюдь не влечет за собой увеличение их подконтрольности. Более того, оказалось, что разрыв между рефлексивностью и социальными практиками увеличивается, и вместе с тем увеличивается скорость социальных и культурных изменений, динамизм социальной жизни. Короче говоря, моя позиция относительно постмодернизма изменилась: теперь я вижу в постмодернизме — вариант критики «проекта модерна», романтически неприязненной идентификации и современности как общества, лежащего по ту сторону общества модерна, и культуры, основанной якобы на «смерти автора» и даже человека. Постмодернизм — это неприятие процессов глобализации современных обществ, притязание на то, чтобы стать чем-то «пост», не поняв тенденций наличных обществ и культур. Могу сослаться на ряд зарубежных социологов, которые столь же не принимают «постмодернизма» (Р. Робертсон, Э. Гид-

<sup>16</sup> Огурцов А. П., Платонов В. В. Образы образования. Западная философия образования. XX век. СПб., 2004.

<sup>17</sup> Кентавр. 2001. № 25.

<sup>18</sup> Кентавр. 2001. № 27.

<sup>19</sup> Тойнби, А. Дж. Постыжение истории. М., 1991. С. 234—241.

денс, Ю. Хабермас) и которые по-разному стремятся осмыслить процессы современного общества.

### Информационные технологии, образование и постмодернизм

Известно, что М. Маклюэн провел различие между устной, письменной и электронной культурами в соответствии со способами коммуникации в обществе. Институты образования также могут быть осмыслены в контексте такого типа культур.

«Педагогическое отношение», о котором говорит педагогическая антропология (Г. Рот и др.), предполагала устную коммуникацию между учителем и учениками, передачу знаний «из уст в уши». Письменная фиксация устной речи преподавателя, начавшаяся в последние десятилетия классической Греции и встретившая неприязненное отношение у Платона, привела к существенным трансформациям и в самой философии, и в институтах образования. О трансформациях в образовательных институтах — отдельный разговор, однако обратим внимание на то, что письмо, и особенно книгопечатание, привело к демократизации образования и к изменениям в организации знания: увеличение «длительности» существования авторского текста, увеличение благодаря текстам возможностей самообразования учеников, вычленение типов литературы, в том числе научной и учебной, — для «посвященных» и «непосвященных», от учебников до журнальных статей, построенных по определенным правилам; фиксация дисциплинарных границ в научном знании и в формах его трансляции; специфические формы контроля, которые обеспечивают ориентацию на принятые нормы написания статей, монографий, учебников; жесткая регламентация стандартов оформления научного и учебного произведения (в этом одна из функций редакторов журналов и издателей учебников) и др.

Важно отметить не просто изменения в форматах текстообразования, связанных с переходом от свитка к книге, а кардинальные трансформации в функционально-технологическом структурировании самого производства текстов. Хочу сразу же подчеркнуть, что в процессах развития образовательной действительности не «умерло» ни одно из завоеваний прошлых культур — не исчезли формы «устного преподавания», не умерло непосредственное отношение между «учителем» и «учеником». Изменилась лишь «доминанта» определенных форм коммуникаций и образования.

Что же несет с собой «информационное общество»?

Прежде всего виртуализацию коммуникаций между учителем и учениками, между студентом и текстами прошлой и современной культур, между самими студентами.

Глобализация электронных коммуникаций, нашедшая свое выражение прежде всего в сети Интернет, влечет с собой трансформации в структуре научных и образовательных текстов, в самом характере текстового производства.

В чем эти трансформации можно выявить уже сейчас? Прежде всего изменяется социальный статус журналов и журнальных публикаций научных инноваций: рост электронных коммуникаций со своими коллегами меняет характер информационных потоков — коллеги по «невидимому колледжу» сообщают друг другу не просто о последних новостях, но и о своих достижениях до опубликования результатов в журналах. Тем самым журналы и журнальные статьи как тип научной литературы или утрачивают тот «вес», который они имели еще в конце прошлого века, или приобретают совершенно иное предназначение — засвидетельствовать «признание» инновации научным сообществом и легитимировать результат, уже известный коллегам по «невидимому колледжу». Происходят и изменения в нормах организации знания: складывающееся на наших глазах универсальное информационное пространство вынуждает подчинять текст и тек-



стовое производство новым стандартам — текст превращается в гипертекст, формируются новые унифицированные стандарты композиции, дизайна, графического оформления в электронных изданиях учебников. Короче говоря, «информационное пространство» требует новых стандартов представления знания и его трансляции.

Г. С. Батыгин обратил внимание на существование в «информационной цивилизации» двух видов литературы: один вполне презентабельный создается для общественности, другой — для внутреннего пользования<sup>20</sup>. Каноны представления и первого, и второго вида литературы весьма специфичны. Если для первого характерна ориентация на быстрое чтение литературы, записанной на электронных носителях (формат «фрейма», гипермедийное проектирование текста, децентрализованный дизайн текста, специфическая его разбивка, позволяющая «пробежать его глазами» или прочесть его наиболее экономичным образом, обращение «пользователя» к тексту с любой его точки), то второй вид литературы, представленный прежде всего в онлайн-журналах, альтернативен первому, включая в себя описание внутренних конфликтов, аномалий, анекдотов из жизни ученых и профессоров, жаргонизмов, паранаучные тексты и просто «стеб». Это означает, что прежние формы контроля и социального признания научных вкладов оказались размытыми.

Электронные коммуникации освобождают производство и освоение текста от «привязки» к определенному «месту». Отныне важным становится не то, откуда послано сообщение, каков статус его автора и институциональное место, а его инновационное содержание. Поскольку потенциальное число реципиентов сообщения в онлайн-режиме безгранично, не важным становится ни национальность автора, ни пользователя информации, важна лишь его компетентность в понимании содержания информации. Происходит то, что можно назвать «размыванием» национальных границ научных и учебных сообществ, дестабилизацией того распределения статусов и социальных ролей, на котором основывались прежние общества, прежде всего индустриальное общество. Прежние формы маркирования социальной дистанции по полу, статусу, роли, званию, специальности утрачивают свое значение. Иначе говоря, прежние статусные и институциональные регулятивы отношений в научном и образовательном сообществах и идентификации личности с тем или иным профессиональным сообществом перестают действовать. Увеличивается роль референтных групп в виртуальном коммуникационном пространстве и ширится многообразие этих референтных групп. Именно коммуникации (как реальные, так и виртуальные) с референтными группами формируют новые стандарты поведения и общения. Конечно, виртуальные референтные группы весьма лабильны из-за того, что виртуальные коммуникации не устойчивы, эпизодичны и динамичны. Неустойчивость и диффузность виртуальных референтных групп объясняет «размытость» их границ и вместе с тем стремление участников информационного обмена оградить свой «невидимый колледж» от «чужаков», локализовать их в виртуальном пространстве с помощью механизма со-цитирования, выработки специфических «жаргонов», не понятных новичкам в информационном обмене.

Виртуализация текста и сообществ помимо новых стандартов производства текста влечет с собой ряд неожиданных результатов, оценка которых не может быть однозначно позитивной. Если в «гуттенберговской Вселенной» любая книга, в том числе и учебник, была замкнутым произведением, воплощающим в себе логически стройную ког-

<sup>20</sup> Батыгин, Г. С. Социология Интернета: наука и образование в виртуальном пространстве // Социологический журнал. 2001. № 1. С. 180—198.

нитивную систему, а образование строилось в соответствии с восприятием письменного или печатного текста (то есть было замкнутым, предполагало уединенное осмысление завершенности произведения или учебного материала), то электронная коммуникация связана с бесконечностью виртуального пространства и предполагает бесконечность интерпретаций. В таком случае система образования должна задать студенту наиболее социально и культурно-значимую *схему интерпретации*. Иными словами, само содержание образовательной деятельности в «информационной цивилизации» существенно трансформируется. Возрастает роль навигаторов по виртуальной сети. Учебные материалы — и учебники, и «методички» должны быть ориентированы на поиск в виртуальном пространстве, а не на изложение своей концепции или теоретической системы. Они должны быть соответствующим образом «оснащены» — сносками, вспомогательным аппаратом, указателями, тематическими терминами-идентификаторами, аннотациями, то есть стать прежде всего информационно-поисковыми системами, а не систематическим изложением готового и социально признанного знания. Виртуальность текстового пространства в «информационной цивилизации» влечет с собой новые стандарты представления знаний в учебниках, стандартизации форматов учебных текстов, а не просто образовательных стандартов. Здесь, конечно, возникает новая трудность — какую из предоставляемых референтными группами схем интерпретаций считать социально и культурно наиболее значимой.

Если прежние системы образования базировались на трансляции «готового» и социально признанного знания, даже на его догматизации, поскольку не предполагали включение в состав передаваемого знания изложение путей его получения, ошибочных ходов, аномалий и нерешенных проблем, а ориентировались на классически ясную и четкую систему учебной дисциплины, то представление знаний в качестве гипертекста не знает жестких границ и постоянно изменчиво, поскольку каждый может добавить в него свой «сайт», построить гипертекст по своему «дизайну». Каноны изложения знания и представления знаний в информационно-коммуникативных технологиях кардинально меняются. Если ранее учебная (да и научная) литература строилась на основе вычленения очевидных аксиом, постулатов, определений в качестве «базиса» знания и все «здание» теоретической системы было представлено в виде теорем (этот так называемый геометрический метод исследования стал каноном изложения еще в древности — в геометрии Евклида и сохраняет свою значимость до наших дней — напомним представление Дж. Нейманом квантовой механики аксиоматическим образом), то виртуализация текста означает, что таких канонов в принципе быть не может, что каждый может «дополнить» виртуальное пространство текста своим текстом, изменив прежние тексты и осуществив тем самым свой «ход» в этой «языковой игре» (ложен или истинен этот ход — продемонстрирует другой участник электронной коммуникации). Вместе с этим виртуальная коммуникация умаляет ту фундаментальную значимость, которую имел во всей европейской культуре институт авторства, ответственного за текст, им написанный, и обладающего определенными авторскими правами: автор становится многоликим, добавления и изменения, вносимые в изначальный авторский текст, не просто нарушают его цельность, а трансформируют его до неузнаваемости. Ведущаяся в наши дни дискуссия об авторских правах в информационно-коммуникативных технологиях показывает то, насколько разрушительным может стать виртуальное представление знаний: вся стратификация с определенной иерархией автора и читателя разрушается, замещаясь «горизонтальным» распространением «сайтов» и их произвольным расширением, в котором автор произведения становится пользователем информации, а пользо-

ватель — автором. Трудности с правами на интеллектуальную собственность в условиях виртуализации культуры и науки до сих пор не решены, хотя они весьма и весьма актуальны. Подход, предлагающий ввести права на доступ к информации в компьютерной сети, не соответствует и прямо противоречит эгалитарным нормам, существующим в сети Интернет. И пока существуют и углубляются явные расхождения между правами автора и «пользователя» информации.

Освоение культуры и достигнутого знания, замкнутое в границах «потребления» бесконечного виртуального пространства, связано еще с одним изъяном — «пользователь» информации не выходит за ее пределы, оставаясь в пределах мнимой знаковой системы, устанавливающей между людьми воображаемые связи и замещающей собой реальный мир с его проблемами и трудностями. Иными словами, «пользователь» не выходит к миру референтов, оставаясь лишь в мире символов двоичного исчисления, живя в этом мире, который кажется не завершаемым, и не испытывая даже потребности перейти к реальной деятельности хотя бы в условиях лабораторной, и уж тем более реальной, действительности. Выражаясь философским языком, можно говорить о *деонтологизации и учебной, и научной деятельности* в условиях виртуализации образования, об утрате ими направленности на предмет, на анализ, понимание и представление ими предметного содержания знаний.

Виртуализация когнитивного обмена, характерная для «информационной цивилизации», приводит к элиминации устного общения между «учителем» и «учеником» из образовательного процесса, к увеличению доли обращения студентов к электронным носителям информации, к умалению «веса» книги в составе обучения<sup>21</sup>, к изменениям в производстве и восприятии электронных текстов.

Конечно, показатели «информационной цивилизации», о которых мы говорим, представлены здесь в идеализованном виде. Реальность иная. Но тенденции «информационного общества» можно выявить лишь с помощью таких идеализаций.

Что же собой представляет «виртуальный университет», который станет центром «информационной цивилизации» и уже стал институцией образования в ряде стран Америки, например, в Мексике? И как же оценить те тенденции, которые неумолимо ведут к виртуализации образовательной системы и процесса образования?

Можно показаться ретроградом, если сразу же сказать, что для меня эти процессы далеко не позитивны, во всяком случае они не однозначны. Виртуальные институции образования, в том числе и виртуальный университет, означают для меня *кардинальное разрушение существующей системы образования*: отказ от такого механизма трансляции знаний и культуры, как образование, осуществляющееся в непосредственном общении между «учителем» и «учениками», расширение роли «дистанционного» обучения, умаление таких форм обучения, как лекции и семинары, снижение культурной и образовательной значимости книги, перенос центра тяжести образования на самостоятельную работу с электронными носителями информации, размывание устойчивых дисциплинарных и институциональных границ между сообществами преподавателей, увеличение роли выбора студентами изучаемых курсов, ограничение институционального контроля лишь проверкой знаний на зачетах и экзаменах, которые также могут

<sup>21</sup> Уже в 1997 г. число студентов, считавших, что они «читают много книг», снизилось по сравнению с 1989 г. в 2,5 раза, но зато увеличилось в 2 раза число студентов, смотрящих в свободное время телевизор (Преподавание социально-гуманитарных дисциплин в вузах России. М., 2003. С. 104).

осуществляться в виртуальном пространстве. Можно сказать, что вся система образования, основанная на вертикальной стратификации сообщества преподавателей и студентов, на авторитете преподавателя, размывается в силу эгалитарного характера телекоммуникационного производства и «потребления» знаний, а в самих механизмах производства знаний увеличивается роль инструментальности и технологичности представления знаний. Единственным авторитетом для пользователя компьютерной информации оказывается то доверие, которое он испытывает к источнику и к эксперту информации<sup>22</sup>.

Межличностные коммуникации оказываются опосредствованными коммуникациями. Их интенсивность и расширение их многообразия не связаны с целями образования и с его содержанием: гуляя по виртуальному пространству Интернета, студент знакомится с ценностями, нормами, модой, стилями поведения и т. д. Поэтому благодаря коммуникациям в виртуальном пространстве формируются нормы и стандарты поведения, далекие от норм и стандартов поведения, сложившихся в образовательной организации, которой является университет. Иными словами, может сложиться и углубиться разрыв между теми ценностями и нормами, которые студент усваивает в ходе компьютерной коммуникации, и теми, которые призваны формировать институции образования.

В современном науковедении и в социологии науки начинают анализироваться *виртуальные сообщества*, то есть коллективы ученых, распределенные в пространстве, но функционирующие как единое исследовательское направление. Для обозначения такого рода коллективов придумано даже новое слово — *collaboratory*, в котором объединены слова *collaboration* (сотрудничество) и *laboratory* (лаборатория). Эти «ко-лаборатории», будучи исключительно исследовательскими коллективами, пришли на место прежних «невидимых колледжей», в которых еще сохранилось объединение научных исследований с преподавательской работой. Иными словами, единое виртуальное пространство влечет за собой возникновение новых организационных единиц науки. Можно предположить, что учебная деятельность в рамках виртуальных институций образования приведет к формированию такого рода *«групп сотрудничества»*, объединяющих в поиске информации группы студентов и экспертов по информационному обеспечению той или иной области знаний. Эти группы скорее всего будут локализованы по географическому пространству, но будут функционировать как единое целое в виртуальном пространстве. Иными словами, локализация этих «групп сотрудничества» не предполагает их институциональное закрепление и «привязку» к институциям образования. Они объединены интересами участников коммуникации, тематическими ре-

<sup>22</sup> Я не настолько радикален, чтобы прибегнуть к тому описанию «сетевой модели» образования, которую использует С. А. Смирнов. Для него главной фигурой этой системы образования становится «трансфессионал — ведущий поиск навигатор, идущий по лабиринту — траектории своего образования, выделяющий себя и постоянно себя проблематизирующий, не останавливающийся на ставшем состоянии и взрывающий себя», а новой институцией образования — «сетевой образовательный коммунитас», в котором человек «является сам предпринимателем своего образования, меняя свою профессиональную и культурную. Идентичность» (Смирнов, С. А. Практикуемые модели социально-гуманитарного образования // Преподавание социально-гуманитарных дисциплин в вузах России. М., 2003. С. 156—157). Как мы видим, здесь говорится о моделях уже практикуемых, уже осуществляемых в образовательной системе России, причем они оцениваются как весьма перспективные и позитивные. Мое отношение и к такого рода моделям, и к такого рода тенденциям — противоположное.

пертуарами выбираемой ими информации, доверием к экспертной оценке тех или иных сайтов информации.

Само собой разумеется, что в этом описании будущего образования в рамках виртуальных университетов я старался подчеркнуть радикальную противоположность идеалов и норм сложившихся систем образования с той, которая может возникнуть и уже возникает на наших глазах. Я надеюсь, что культура найдет пути погашения тех негативных трендов, к которым может привести и приводит виртуализация образования, что она сохранит прежние формы обучения (как устного, так и книжного), что она не приведет к умалению тех достижений, в том числе и в организации образования, с которыми связано существование и развитие европейской цивилизации.

### Постмодернизм и нелинейные модели мышления

Как мы уже говорили, современная наука является нелинейной наукой, т. е. наукой о сложных, самоорганизующихся системах, каждая из которых переживает состояния стабильности и бифуркаций и сосуществует во взаимодействии друг с другом. Нелинейные системы развиваются скачкообразно, что создает определенные трудности в предсказании их поведения. Новые модели мышления, ядро которых — эффекты «обратной связи» и кооперации (когерентности) различных актов, выводят педагогику из привычного истолкования мышления как непрерывного и последовательного перехода от одного акта к другому. Что же такое нелинейность моделей мышления?

В отличие от классического способа мышления, где будущие состояния системы можно предсказать, исходя из начальных условий, из ее состояния на определенный момент, новый способ мышления отвергает саму возможность такого предсказания. Флюктуационное воздействие даже малой по величине силы в период бифуркации системы может радикально изменить направленность ее эволюции, пороги перехода в другое состояние, даже привести к инволюции, к деградации системы. Линейная логика для описания такого рода процессов оказывается не подходящей.

Квантовая физика, произведя научную революцию в физике, была первой теорией, которая обратила внимание на нелинейные процессы при анализе экспериментальной ситуации и микрообъекта, подчеркнула несоединимость определения траектории частицы и ее импульса. Нелинейные модели предполагают осмысление сложной, многомерной сети, где действие каждого из элементов связано с действием всех и всего целого, а взаимобмен происходит как между элементами системы, так и между элементом и всей целостностью системы. Интегральность целого предполагает одновременную связанность элементов, существование многообразия пространственно-временных схем. Сложность нелинейных систем обнаруживается в том, что система, отойдя от точки равновесия и приходя к точке бифуркации, достигает порогового состояния между порядком и хаосом, а пройдя эту точку, приобретает возможность новой самоорганизации как целого.

Супердетерминация элемента целым, а целого — элементом впервые была осмыслена в лингвистическом структурализме и стала средством исследования в генетике, квантовой физике, экологии, теории эволюции, синергетике. Новые топологические системы обладают рядом неожиданных свойств (большей надежностью, не жесткостью, роль различия, а не на тождества и др.).

Философия столкнулась с альтернативой в определении путей своего развития: либо следовать деконструктивистскому способу мысли, настаивая на умножении многообразия «языковых игр» и в той или иной мере возвращаясь к традициям классическо-

го способа мысли (этот путь «декомпозиции» выражен Ж. Деррида, Ж. Делезом, Р. Бартом).

Второй путь — поиск новых философских средств, которые позволили бы построить новые модели мышления и деятельности. Среди такого рода нового инструментария такие понятия, как самоорганизация, смысл, концепт, дискурс, фрактальный паттерн, складка и др. Гераклитовский образ мира — это понимание мира как непрерывно становящегося, гетерогенного и постоянно дифференцирующегося. Ядром такого мира оказываются не натуральные вещи, а события, конструируемые в актах творчества и коммуникаций.

Нелинейность отнюдь не означает дезорганизованность, беспорядочность, невнятность и хаотичность мышления, хотя многие произведения постмодернистов имеют характер «сплава различий», т. е. симбиоза разнообразных стилей и парадигм, зачастую вообще несоединимых.

Этот подход к мышлению как гетерогенной и нелинейной системе предполагает не только осознание важности для него парадоксов, гибкости, динамизма, метафоричности, нарушения им привычных правил порядка и симметрии, но и создание нового языка — визуального, методологического, педагогического.

Что же означает нелинейная модель мышления?

Это прежде всего тождественно поиску новых средств анализа мышления и его моделирования. Картезианская линейная модель мира — это система локальных бинарных оппозиций, а модель пространства — это пространство прямых линий, что нашло свое выражение во французском парковом искусстве с его правильной геометрией.

Нелинейная модель мышления исходит из понимания его как одной из *характеристик когнитивного поля*, в которое вводятся многие из тех способностей, которые ранее выносились за скобку при изучении мышления, — воображение, воля, аффекты и др. Исследование мышления в когнитивной психологии кладет в свое основание исследование не только мыслительных актов, но и осмысление когнитивных карт и описание скрытых целостных полей, определяющих предвосприятие и осмысление объектов.

Кроме того, нелинейные модели предполагают анализ мышления как *состояния когнитивного поля*, которое связывает моменты мышления в единую конфигурацию локальных различий, не связанных с материальными структурами, а являющихся матрицей локальных связей, функций и векторов. Состояние поля динамично и насыщено энергией.

Этот подход был уже реализован в современной физике. Теория относительности уже осуществила такого рода подход в понятии Минковского «четырёхмерный мир». Квантовая физика обратила внимание на электродинамические и гравитационные поля. В биологии понятие поля стало использоваться в исследованиях Н. Г. Гурвича, Б. С. Кузина. В психологии эта модель мышления представлена в работах К. Левина, все теоретические преимущества которой еще далеко не осмыслены и не использованы.

Нелинейные модели мышления предполагают *осмысление «скачков», геитальт-переключений*, нарушающих плавный переход от одного рассуждения к другому, от одной пропозиции к другой. Эти «скачки» мысли нельзя отождествлять с нарушением законов логики. Они свидетельствуют о том, что в ходе аргументации используются иные средства логики, не включавшиеся в поле зрения логиков, отдающих приоритет дедукции. Уже полная индукция предполагает такого рода «скачок» при образовании универсалий.

Логика вместо дедуктивно-аксиоматического метода, который продолжает сохранять свою ведущую ценность в дидактике преподавания математики, должна обратить-

ся к эвристическим методам исследования и изложения математики. Примером этого могут служить работы Д. Пойа.

Еще одной особенностью нелинейных моделей мышления является *супердетерминация* целостной и становящейся конфигурацией своих элементов и подуровней, причём каждый из них оказывает свое детерминирующее воздействие на все целое. Элемент зависит и выражает целое, а целое — свои элементы.

Постмодернизм требует от педагогики и философии *смены языка образования*. Этот язык должен обладать универсальностью и вместе с тем индивидуализировать субъектов речи. При этом постмодернизм не просто подчеркивает множество языков описания, но и настаивает на увеличении многообразия языков и языковых игр и на позитивной роли увеличения их многообразия.

Приведем пример использования в системе образования новых средств, развитых в постмодернизме. С 25 июля по 19 августа 1996 г. в Берлине собрался архитектурный симпозиум, который ставил перед собой цель — сформировать у студентов-архитекторов методы *текстурных полей*. Этот подход предполагал, что границы архитектурно реконструируемой территории не заданы. Предварительные наброски и зарисовки, в том числе компьютерные, были представлены без четко ограниченных участков, как система плоскостей и форм, наложенных друг на друга. Это и есть текстурное поле, восприятие которого иное, чем восприятие объектов, сформированных традиционным геометрическим упорядочиванием. Затем были сформированы негеометрические образы и выявлялись различия между образами, созданными рукой архитектора и компьютером. Наложение их друг на друга проблематизировало само понятие городского участка — объекта архитектурного проектирования<sup>23</sup>. Как мы видим, архитектурное проектирование в рамках определенного городского участка носило нелинейный характер. Да и само общение в рамках этого проекта между преподавателями и студентами приобрело характер нелинейного дискурса. На формирование такого нелинейного мышления и была направлена техника «текстурных полей».

### Дискурс как новая техника образования

Лингвистический поворот в философии XX века, ее обращение к лингвистическим моделям и методам, различение ею языка и речи, интерес к семантическим и прагматическим аспектам функционирования языка, к анализу семиотической деятельности привел к тому, что она перешла от изучения типов связи в отдельном предложении к осознанию речи как важнейшего компонента взаимодействия людей и механизма осуществления когнитивных процессов, как связанной последовательности речевых актов, выраженных в различных текстах и анализируемой в различных аспектах (прагматическом, семантическом, референтном, эмоционально-оценочном и др.). Со своей стороны лингвистика, прежде всего лингвистика текста, не только осознала целостность текста, но и обратилась к *сверхфразовым, устойчивым единствам, или дискурсам*, понимая их как механизм порождения высказываний и производства текстов.

В центре внимания лингвистов оказались проблемы дискурса, понятого как сложное коммуникативное явление, включающее помимо текста и ряд внелингвистических факторов (установки, цели адресатов, их мнения, самооценки и оценки другого).

Проведение принципиального различия между дискурсом и текстом связано со школой дискурсного анализа Т. А. Ван Дейка. Текст был понят как абстрактная фор-

<sup>23</sup> Добрицына, И. А. От постмодернизма — к нелинейной архитектуре. М., 2004. С. 243—246.

мальная конструкция, задающая возможности для реализации и актуализации в дискурсе в определенном социокультурном контексте и в связи с экстралингвистическими факторами (установки, мнения, знания, цели адресата др.). «Действительное понимание дискурса зависит от изменяющихся когнитивных характеристик пользователей языка и от контекста»<sup>24</sup>. Дискурс трактуется как сложное коммуникативное событие и одновременно как связанная последовательность предложений, которые анализируются с точки зрения лингвистических кодов, фреймов, сценариев, установок, моделей контекста, социальных репрезентаций, организующих социальное общение и понимание. Иными словами, Ван Дейк иначе сформулировал оппозицию «текст» — «дискурс», где текст предстает как абстрактное поле возможностей, актуализирующихся в различных формах дискурса.

Неоднозначность трактовки дискурса в лингвистике и философии XX века выражается в том, что под ним понимается монологически развиваемая языково-речевая конструкция, например, речь или текст. Вместе с тем нередко под дискурсом понимается последовательность совершаемых в языке взаимointенциональных коммуникативных актов. Такой последовательностью может быть разговор, диалог, письменные тексты, содержащие взаимные ссылки и посвященные общей тематике, и т. д. Дискурс связывают с такой активностью в языке, которая соответствует специфической языковой сфере и обладает специфической лексикой. Кроме того, продуцирование дискурса осуществляется по определенным правилам синтаксиса и с определенной семантикой. Дискурс тем самым создается в определенном смысловом поле и призван передавать определенные смыслы, нацелен на коммуникативное действие со своей прагматикой. Решающим критерием дискурса оказывается особая языковая среда, в которой создаются языковые конструкции. Поэтому сам термин дискурс требует соответствующего определения — «политический дискурс», «научный дискурс», «философский дискурс». В соответствии с этим пониманием дискурс — это «язык в языке», то есть определенная лексика, семантика, прагматика и синтаксис, являющие себя в актуальных коммуникативных актах, речи и текстах. Вне актов живой речи о дискурсе говорить невозможно.

Итак, многообразны те оппозиции, в которых анализируется дискурс. По моему мнению, дискурс является синтезом логико-семантических структур значения, который представлен в специфических правилах комбинации и трансформации. Это тот глубокий смысловой уровень, который выражен в поверхностных уровнях и манифестируется в высказываниях, речи, тексте. Он задает систему возможностей, которая реализуется в нормах актуальной речи, в актуальных высказываниях и в письменном тексте. Если в классической философии дискурс трактовался как последовательная цепочка элементарных актов рассуждения (высказываний, пропозиций) и требовалось не нарушать правил построения таких цепочек, то уже в неклассической философии дискурс начал трактоваться как целостная структура, обладающая различными уровнями, которые оказывают воздействие на нижележащие уровни языка, речи и их усвоения. В постнеклассической философии трактовка дискурса радикально меняется: *дискурс стал пониматься как нелинейная организация речевой коммуникации*, где субъекты высказываний могут отличаться от рассказчиков, где взаимопонимание достигается благодаря постижению и оценке меня со стороны Другого, Другого — мною и т. д. Включение

<sup>24</sup> Ван Дейк Т. А. Язык. Познание. Коммуникация / пер. с англ. О. А. Гулыги; сост. В. В. Петрова; под ред. В. И. Герасимова; вступ. ст. Ю. Н. Караулова и В. В. Петрова. М.: Прогресс, 1989. С. 45.

дискурса в контексты коммуникаций является одним из достижений постмодернизма. В нарратологии как теории «диалогического взаимодействия» писателя и читателя выявляются различные уровни дискурса, зависящие в том числе и от повествовательных инстанций (нарратора, наррататора и актора), от дискурса персонажей, его дискурса о моем дискурсе, моего дискурса о его дискурсе и т. д.). Тем самым в анализ дискурса включается анализ «своего» и «чужого» слова, взаимоинтенциональность и рефлексивность диалога, где достигается мое понимание (схватывание, конципирование) чужой речи и понимание (конципирование) другим моей речи.