

ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКОМЕТРИИ

В разделе, посвященном наукометрии, редакция публикует очередную, и на сегодня последнюю, статью выдающегося исследователя науки **Михаила Константиновича Петрова**. Хранительница его архива, Гали Дмитриевна Петрова, любезно предоставила нам право первой публикации ряда материалов из архива. За шесть лет жизни нашего журнала мы предложили читателям семь статей Михаила Константиновича. Некоторые из них написаны около полувека назад, но ни в коей мере не утратили своей привлекательности для исследователей. Редакция уверена, что опубликованные материалы войдут в золотой фонд журнала «Социология науки и технологий», привлекут еще многих читателей и будут востребованы новым поколением науковедов.

*МИХАИЛ КОНСТАНТИНОВИЧ ПЕТРОВ
(1923–1987)*



Миграционная способность и научная публикация

Растущая роль науки в жизни общества и ряд трудностей, связанных с пониманием механики воздействия науки на общество, ставят на повестку дня группу нетрадиционных проблем, анализ которых выходит за рамки самой науки и должен рассматриваться как анализ философский. Эти проблемы приходят в философию явочным порядком из различных областей научного исследования и особенно часто из областей новых — из «отчаянной кибернетики», машинного перевода, структурной семиотики, документалистики, теории коммуникации, науковедения и т. п. При всем различии нетрадиционная проблематика удивительно едина по внутренней структуре — напоминает выявленный или слегка прикрытый умолчанием комплекс Архимеда: «дайте мне точку опоры, и я переверну мир». Комплекс «дайте, и...» распространен повсеместно. «Дайте» отчаянному кибернетику функциональное определение цивилизации, и он сотворит новую цивилизацию, ничуть не похожую на нашу. «Дайте» лингвисту полное описание узуса, и завтра

все переводчики будут заменены машинами. «Дайте» организатору науки полный отчет о своих будущих открытиях, и он тут же определит «перспективные направления в развитии науки».

Если в самом общем и неразвитом виде попытаться определить смысл трудностей, вызывающих Архимедов комплекс, то можно с некоторой долей вероятности утверждать: все они едины по источнику, возникают из несоответствия между традиционным европейским типом мысли и новой проблематикой. Со времен античности в европейском очаге культуры возник и укрепился тип мысли, следующий постулату Платона: «Порядок во всех отношениях превосходнее беспорядка» (Тимей, 30 А). Системный, связный, целостный и формально непротиворечивый характер *продукта* мысли долгое время некритически переносился на процесс порождения этого продукта — на саму мыслительную деятельность.

Неправомерность такого переноса осознана уже немецкой классикой, но та логико-историческая форма умопостижения, в которой реализовалось это осознание, почти не затронула основную особенность европейского способа мысли, о которую спотыкается теперь множество дисциплин: все виды мыслительной деятельности ориентированы у нас на *связь и целостность*, идут как процессы *связи и объединения*, тогда как *обратный ход* мысли, в котором возникает развязанный и свободный материал для теоретической деятельности, представляется ходом «холостым», не имеющим познавательной нагрузки. У нас есть, например, детально разработанные грамматики — правила связи слов в предложения-целостности, но у нас нет правил, по которым предложения-целостности, а только в таком виде мы с детства и воспринимаем речь, разлагаются на слова, на диссоциированный и активный материал речи. Словарь нам мнится какой-то данностью, нейтральным и неуловимым условием речи — тем воздухом, которым дышат, не задумываясь.

Сейчас положение изменилось. Мы начинаем понимать, что, кроме привычных для нас тех *системных* значений, которые реализованы в *связях*, семиотические объекты обладают еще *миграционными* значениями (или рангами), которые отражают не смысл в связях, а *способность входить в новые связи для порождения нового смысла*, распределение этой способности по массиву семиотических объектов.

Миграционные значения семиотических объектов исследовались sporadически со времен Гальтона (Galton, 1974), но наиболее широкое и систематическое исследование было проведено Ципфом (Zipf, 1949) в основном на лингвистическом материале — на текстах современных и древних авторов. Ципф установил, что частота использования слов, то есть их миграционная характеристика, распределена по словарю неравномерно, следует закону: «произведение частоты на ранг — величина постоянная». Иными словами, если представить словарь не по алфавиту, а по убыванию частоты участия слов в предложениях, и равные или близкие по частотному значению слова свести в «ранги», обозначая последовательность рангов порядковыми номерами: 1 (высший), 2, 3..., то в ранге будет представлено число слов данной частоты, а произведение ранга на частоту окажется величиной постоянной для всего списка слов. Это явление называют законом Ципфа. Уже Ципф обнаружил, что население распределяется по стране, следуя тому же закону: в списке городов страны произведение ранга города на число жителей — величина постоянная (Наука о науке, 1966: 333). Далее начал выявляться универсальный характер этого закона. «Распределение научных работ по странам, отраслям и даже научным учреждениям, — пишет Прайс, — следует, видимо, тому же самому распределению Ципфа, которое можно

получить при изучении иерархического распределения городов по размеру в пределах страны, а также и других подобных явлений» (Price, Beaver, 1966: 252).

Смысл миграционной характеристики наиболее нагляден в применении к населению, поэтому аналогия иерархии городов широко используется учеными при изучении продуктивности (автор — «город» для статей), одаренности (ученый — «город» для единиц одаренности), соавторства (статья — «город» для авторов) и множества других характеристик. Сила проявления миграционной характеристики сравнима для большинства обладающих ею объектов. Прайс, например, замечает: «Реализовать законопроект, по которому создавалась бы тысяча институтов, выпускающих по 10 физиков в год, было бы ничуть не проще попытки законодательным путем отменить города и расселить население по стране равномерно» (Price, 1965, XXI: 7–8). Попытки подавить миграционную способность, а все виды определенности, связи, целостности, организации, порядка всегда были и есть ее подавление, ведут к внутренним напряжениям и различным видам самоторможения, в процессе которого семиотические объекты теряют миграционную способность, а связывающая их система — смысл.

Изучение миграционной способности началось недавно, но уже сейчас она обнаружена у большой группы объектов как их существенное и, видимо, универсальное свойство, что проявляется, в частности, в универсальном характере рангового распределения. Вместе с тем эта способность покидать целостные связи и участвовать в образовании новых, хотя мы и пользуемся ею давно, почти не находит отражения ни в логике, ни в философии, что, собственно, и вовлекает нас время от времени в ситуации Архимедова комплекса: лингвист ищет узус, кибернетик — полное функциональное определение, администратор — научный порядок, ученый — оптимальную организационную форму научного определения. И когда эти поиски заходят в тупик, мы все же не решаемся признать их теоретическую несостоятельность. Такое признание означало бы отказ от идеи полноты и достаточности системных значений, то есть поставило бы под удар основу основ европейского способа мысли: «порядок во всех отношениях превосходнее беспорядка». Попытка понять диалектику миграционного и системного, в которой система всегда отрицает миграцию, а миграция — систему по закону запрета на повтор-плагиат, составляет основную цель данной статьи, хотя попытка и строится на анализе частной области проявления этого процесса. С этих исходных позиций мы и начинаем анализ философского смысла публикации, а также ее роли в жизни науки.

Почему именно публикация?

Анализ диалектики миграционного и системного можно бы в принципе провести на любых семиотических объектах, поскольку различия в их поведении носят количественный, а не качественный характер. Вместе с тем научная публикация, как семиотический объект, обладает целым рядом устойчивых и фиксированных свойств, которые в других случаях было бы сложно выделить в чистом виде. Дело в том, что архив науки в отличие, скажем, от человеческой памяти сохраняет все продукты научной деятельности, позволяет по монографиям и подшивкам научных журналов восстановить картину любого периода в жизни науки, выяснить возникающие между

публикациями отношения, участие одних публикаций в появлении на свет других, распределение публикаций по ученым, журналам, отраслям науки, странам, а также провести множество других количественных исследований на весьма репрезентативном, надежном и полном материале: в настоящее время в архиве науки хранится около 7 млн публикаций и годовой прирост архива составляет более 350 000 статей и монографий (Наука о науке, 1966). Такие исследования гораздо труднее вести, например, на материале лингвистическом, где никогда нельзя поручиться за полноту представления языка в любом наборе текстов.

Полнота материала и особая роль публикации в жизни науки, о чем еще придется говорить, — первая причина выбора научной публикации для анализа миграционной способности семиотических объектов. Вторая, не менее существенная, состоит в том, что научная публикация как основной носитель знания о мире вне нас — объективного знания — образует переломный момент в движении продуктов мыслительной деятельности индивида, в диалектике тождества мысли и бытия, момент становления того, что Маркс в тезисах о Фейербахе называл предметной истинностью, действительностью, мощью, посюсторонностью человеческого мышления. На этапе публикации научное знание дано нам как онтологизированная для нужд общества содержательная логика, которая по генезису восходит к творческой способности мыслящего индивида, а по результату принадлежит к независимому ни от индивида, ни от человечества миру объективных истин, введенных через публикацию в социальное целое и сохраняемых в публикации как общественное достояние.

Наконец, третья, побочная, но вместе с тем достаточно актуальная причина состоит в том, что публикация все чаще начинает использоваться как мера общего состояния науки. По данным наших и зарубежных реферативных журналов, известно, например, что доля нашей науки в мировом научном продукте составляет по основным отраслям: в химии около 20 %, в физике — 15 %, в биологии — 10 %, тогда как доля США выглядит иначе: химия — 27–29 %, физика — 30–32 %, биология — 26–28 %. Если принят тезис о тождестве движения массива публикаций и накопления научного знания (Folts, Novi, 1965: 13), то неизбежны, видимо, выводы в духе Капицы: «Примерно с таким же количеством научных работников мы производим половину той научной работы, которую производят американцы. Поэтому, как это ни печально, но следует признать, что производительность труда наших ученых примерно в два раза ниже производительности труда ученых США» (Капица, 1966: 13). Анализ миграционной способности может помочь осознать пути перевертывания этого отношения, к чему, нам кажется, у нас есть все возможности.

Публикация как необходимый момент движения научного знания

В современном его виде массив научных публикаций, или архив науки, представляет собой гомогенную по типу представленного в нем знания и отчужденную знаковыми средствами систему содержательных различений, в которой выполняется ряд условий канонического типа: элементы системы не повторяют друг друга (запрет на плагиат), содержат лишь объективно истинное знание в достоверной форме (принцип экспериментальной проверки и бесконечного повтора схемы), находятся по отношению друг к другу в преемственной связи порождения (сети цитирования),

обладают миграционной способностью с несколькими степенями свободы и рангом в соответствующих распределениях, а также подчинены группе специализированных семиотических требований, которые образуют своего рода паспортный режим и априорно диктуют условия входа в систему, «отмечая» новые элементы как значимые для того или иного специализированного формализма — для физики или химии, например. Накопленный наукой массив публикаций очерчивает границы достоверно известного нам мира, причем под достоверностью должен здесь пониматься вполне определенный тип *свободного* знания, обладающего рядом специфических черт, отличающих его от знания системного, связанного в технологической форме производства или в управленческой форме организации и целесообразного поведения, а также и от других форм знания — школьно-схоластического, эстетического, теологического и т. п. Само по себе свойство достоверности не входит в число степеней свободы, образующих миграционную способность публикации: в отношении к достоверности все элементы массива равны. Поэтому, с одной стороны, теряет какой-либо смысл сравнение научного знания с другими типами по шкале: «высший — низший», а с другой — сама достоверность может рассматриваться как универсальное свойство научного знания на уровне публикации и как специфика этого знания, отличающая его от всех других типов.

Чтобы установить место публикации в едином контуре человеческого познания, а также получить представление о некоторых особенностях этого места, нам нужно выяснить, в чем именно состоит достоверность. Здесь сразу приходится допустить ее комплексный характер, то есть понять достоверность результатом нескольких видов деятельности, где каждый вид начинается с продуктов предшествующей деятельности. Если публикация понята как завершённый продукт чистого исследования (Price, 1965, XXI: 5), то предшествующие виды устанавливаются сравнительно просто: эксперимент, а перед ним — гипотеза. И основная трудность будет заключаться не в том, чтобы установить эти предшествующие моменты, а в том, чтобы понять публикацию как момент необходимый, в котором дополняется нечто новое к тому, что содержалось уже в гипотезе, было учтено, скорректировано, объективировано в эксперименте. Иными словами, нам необходима ясность в том, а что же, собственно, возникает в движении «гипотеза—эксперимент», и лишь после этого мы сможем разобраться, зачем и в каком смысле необходимо дополнение этого движения до цепи: «гипотеза—эксперимент—публикация».

Традиционное понимание достоверности или научного знания близко к кантовскому синтезу априорной связи и чувственного материала, то есть мыслится примерно по формуле: «Естествоиспытатели поняли, что разум видит только то, что сам создает по собственному плану... Разум должен подходить к природе, с одной стороны, со своими принципами,сообразно лишь с которыми согласующиеся между собой явления и могут иметь силу законов, и, с другой стороны, с экспериментами, придуманнымисообразно этим принципам для того, чтобы черпать из природы знания, но не как школьник, которому учитель подсказывает все, что он хочет, а как судья, заставляющий свидетеля отвечать на все предлагаемые ему вопросы» (Кант, 1964, III: 85–86). Нет смысла видеть в таком подходе идеалистическое преувеличение активности сознания, тем более что и сам Кант прекрасно понимал недостаточность одной лишь мыслительной деятельности индивида, протестовал против превращения логики из канона в орган познания: «В самом деле, знание, вполне сообразное с логической формой, то есть не противоречащее себе,

тем не менее, может противоречить предмету. Итак, один лишь логический критерий истины, а именно соответствие знания с всеобщими и формальными законами рассудка и разума, есть, правда, *conditio sine qua non*, стало быть, негативное условие всякой истины, но дальше этого логика не может идти, и никаким критерием она не в состоянии обнаружить заблуждение, касающееся не формы, а содержания» (Кант, 1964, III: 160).

В этой части, пока мы не выходим за пределы цепи «гипотеза—эксперимент», Кант, безусловно, прав: связь не дана в чувственном материале, в наблюдении. Во всяком случае, для науки извлечение связей из наблюдений выглядит скорее исключением, чем правилом. Движение здесь разворачивается по Канту: гипотеза предшествует эксперименту, то есть разум активно конструирует связи и по готовым связям планирует эксперимент не ради поиска, а ради подтверждения или опровержения преднайденной связи. Возникает картина, о которой очень хорошо пишет Мэддокс: «Ненаправленное собирание информации о естественных явлениях не обладает, строго говоря, научным знанием. Не было бы, например, ничего невыполнимого в том, чтобы запланировать и провести экспериментальную программу регистрации температур в установленных местах Британских островов с точностью, скажем, до 0,0001 °С. Но если такое мероприятие было бы проведено не для подтверждения какой-либо гипотезы, оно не имело бы научного смысла» (Maddox, 1964: 144).

Материалистическое понимание движения на участке «гипотеза—эксперимент» должно, видимо, основываться не на отрицании схематизирующей активности индивидуального мышления как момента *исходного* в процессе научного познания, а на четком разделении момента творчества гипотез и момента проверки результатов этого творчества на объективную истинность в эксперименте, то есть могло бы ограничиваться простым указанием: *не всякая гипотеза подтверждается экспериментом*, а, совсем напротив, лишь ничтожная часть гипотез проходит в рай объективной истины через игольное ушко эксперимента, и сам этот факт — строгой селекции объекта — допускает лишь *материалистическое объяснение*. Разум активно конструирует связи, методом проб и ошибок пытается добиться отчуждения продуктов субъективной деятельности в объективные истины. Удастся это редко, но если уж субъективная по генезису связь прошла экспериментальную проверку, то она тем самым освободилась от власти субъекта-создателя, да и от власти человечества вообще: получила прописку в царстве объекта, а с нею и санкцию на независимое существование. Этот момент отчуждения субъективной мыслительной деятельности в объективную истину, в элемент абсолюта в человеческом познании важен для нас в двух отношениях: а) связь и ее объективность, как *несомненные составляющие достоверности*, возникают до публикации; б) в момент построения гипотез и в момент экспериментальной проверки обнаруживается действие каких-то фильтров селекционирующего типа.

Действие экспериментального селекционирующего фильтра более или менее понятно: выбор здесь абсолютен и непререкаем. Объект, собственно, и сегодня стоит в той позиции, в которую его поставила теория эксперимента Галилея: ученый с помощью эксперимента задает объекту вопросы, а объект берет на себя обязательство без зависти, гнева, подлости, уклончивости однозначно отвечать «да» или «нет». Значительно менее понятен фильтр исходного момента, который селекционирует продукты произвольной деятельности воображения на гипотезы. Нам кажется, что именно здесь выявляется то, что Кант считал априорным основанием

метафизики, то есть первичный фильтр выглядит *чистой* логической формой на высоком, но *фиксированном* уровне абстракции.

Если обратиться к другим видам семиотической деятельности, то действие логического фильтра не выглядит таким уж загадочным. Этот тип априорного формального определения известен каждому по феномену речи, где мы волей-неволей вынуждены подчиняться правилам грамматики, то есть априорным правилам связи слов в целостности-предложения. Это факт непреложный, отрицать его нельзя, но важно понять именно «чистоту» или «пустоту» такого априорного определения, его степень и силу. Чтобы написать письмо, нужно «априорно» иметь конверт и лист бумаги, и мы не воспринимаем эти условия как ограничения свободы: для нашей свободы нужно только одно — лист должен быть *чистым*, тогда наша свобода будет реализована в листе *исписанном*. Та же картина и с априорным грамматическим определением — здесь налицо незавершенный, опустошенный, чистый формализм, который *в пределах чистого грамматического «листа»* оставляет неисчерпаемый выбор.

Видимо, те же отношения чистоты и незавершенности, которые предполагают творческие усилия индивида для заполнения-завершения, имеют место и в логическом фильтре. Если априоризм понять как непротиворечивый логический вывод объективных истин, то идеалистическое его истолкование неизбежно, но отсеивание гипотез на стадии экспериментальной проверки доказывает, что идеалистическое истолкование здесь невозможно, логика здесь прервана внешним моментом, и в месте разрыва высшим авторитетом выступает объект. Да и сам Кант понимал априоризм *канонически*, то есть как неустранимость пустой предзаданной формы. Нарушать ее нельзя, но нельзя и требовать от нее гарантий истинности. Истина должна быть представлена в этой априорной форме, как письмо обязано быть на листе бумаги, но в этих пределах произвол нашего поиска неисчерпаем и авторитетным судьей истинности поиска выступает внешний и независимый от нас селекционер — объект.

Отношение «априоризм—произвол—фильтр» характерно для всех моментов движения знания, поэтому нам лучше выделить селекцию в *самостоятельный аспект деятельности*. У лингвистов есть на вооружении очень подходящая фигура на должность селекционера — «информант». Смысл деятельности информанта очень прост. Пусть, например, дан набор грамматически правильных фраз: «идея громко храпит», «курить воспрещается», «мне все это до лампочки», «следы ведут в грамматику», и т. п. Чтобы определить, какие из этих фраз осмыслены или, как говорят лингвисты, «отмечены для данной речевой общности», как раз и необходим информант — авторитетный фильтр, который «отмечал» бы и пропускал имеющие смысл фразы, а все бессмысленные отметал «с порога».

Допустим, что каждый момент движения суть вход в очередную систему отмеченности, причем вход этот охраняется соответствующим фильтром. Тогда, подходя к анализу публикации как очередного момента со своим особым информантом, нам стоит выяснить, какими правилами руководствуются два предыдущих информанта — категориальный чистый формализм мира гипотез и царство объекта. На первый взгляд все здесь ясно. Если объект действительно нейтрален к нашей познавательной активности и о природе можно сказать словами Эйнштейна, что она «коварна, но не злонамеренна», то, видимо, деятельность объективного информанта должна познающему субъекту всегда представляться непредсказуемой, и субъект должен бы находиться в постоянном неведении относительно правил поведения

этого фильтра. Пока существует строгий запрет на плагиат, тот факт, что какое-то весьма значительное число субъективных гипотез уже прошло объективный фильтр, ничего не говорил бы о судьбе потока *новых*, которыми познающее мышление постоянно зондирует объект в стремлении к отчуждению продуктов мышления в новые объективные истины.

В каком-то отношении именно так и обстоит дело, и до тех пор, пока деятельность информантов мира гипотез и мира объекта слита в единый и неразличимый в деталях механизм антично-христианского творения по слову-понятию, пока бытие разумно, а логика онтологизирована, в силе остается аргумент Юма: «Если мы, исходя из порядка природы, заключаем о существовании особой разумной причины, которая впервые ввела во вселенную порядок и продолжает поддерживать его, мы прибегаем к принципу и недостоверному и бесполезному... если наше знание об этой причине заимствуется исключительно из порядка природы, мы не можем, согласуясь с правилами здравого рассудка, извлечь из причины какое-нибудь новое заключение или, прибавив что-либо к общему, известному нам из опыта порядку природы, установить новые правила образа действия и поведения» (Юм, 1966, II: 145).

Положение хотя и не радикально, но ощутимо меняется, если, как это сделано у Канта, логика пустых форм и объект неоформленных содержаний разведены в особые миры и познание мыслится не слиянием мысли и объекта, а лишь установлением *предметного отношения* между субъектом и объектом, в котором совпадают только частные моменты субъективного и объективного. Тогда мир объективных истин есть, собственно, *междумирье*, трансцендентальная область между интересами субъекта и безразличными для него трансцендентными свойствами объекта — «вещи в себе». В такой схеме возражение Юма обходится довольно просто, поскольку познание отказывается от теологической задачи творить мир по слову-понятию и ограничивается практической задачей творить наши отношения к миру, который интересует нас ровно настолько, насколько из этого интереса можно извлечь «новые правила образа действия и поведения». Но если это так, то и в правилах, которыми руководствуется информант мира объективных истин, и в правилах информанта мира гипотез уже должны обнаруживаться ощутимые шоры нашего интереса — рамки, удерживающие познавательную деятельность на всех ее этапах в границах *возможного приложения*.

Этот эффект ограниченности возможными приложениями действительно обнаруживается как одна из составных достоверности — как требование бесконечного повтора, независимого от условий места и времени воспроизводства зафиксированной в гипотезе связи. Это ограничивает всю область научного знания *частотной характеристикой объекта*. Уникальное, неспособное повторяться остается за рамками научной формализации. И хотя в массиве научных публикаций нет повторов, каждый из элементов этого массива суть специализированный и надежный рецепт бесконечного повтора, бесконечного воспроизводства пойманной в гипотезе объективно истинной связи.

Кроме свойства повтора, в научном знании выявляется и еще одна характерная черта — устранение из этого знания личного и социального фактора. Хотя в основе научного знания лежит связь — предметное отношение и основа эта явно ориентирована на мир практических отношений к миру, на «правила образа действия и поведения», в самом научном знании нет ни человека, ни общества. Связь дана здесь в безлично-необходимой форме автоматического, без вмешательства

человека, самодействия и самоопределения природных сил. К такому самодействию, пока оно берется как целостный и замкнутый атом связей, а следовательно, и к массиву научного знания в целом, оказываются неприменимыми этические, эстетические, идеологические и т. п. мерки, что придает научному знанию черты естественной необходимости, а если рассматривать его от общества — черты «засоциальности», «асоциальности», нейтральности.

Возникновение концепции «естественного знания» непосредственно связано с философским переосмыслением четырехпричинной сущности Аристотеля, сведением ее в причинность естественнонаучного знания. Пионерами на этом пути были английские философы. Бэкон разделил физику и метафизику по типу изучаемых ими причин Аристотеля, при этом к физике отошли причины материальная и действующая, а к метафизике — связанные с личными и социальными характеристиками причины формальная и целевая. Гоббс завершил эту тенденцию — все причины сущности Аристотеля он привел к материальной и действующей: «Кроме действующей и материальной причины метафизики признают еще две причины, а именно *сущность вещи* (которую некоторые называют *формальной причиной*) и цель, или *конечную причину*. На деле же обе они являются действующими причинами, ибо непонятно даже, какой смысл можно вложить в утверждение: *сущность вещи является ее причиной*» (Гоббс, 1965, I: 160).

Эту пару причин Гоббс распределил по объектам как пассивную и активную возможности, части единой «целостной» причины: «Слово *причина* подразумевает *прошлое*, а слово *потенция* — будущее. Поэтому возможность действующего и подвергающегося воздействию тел в их совокупности, которую можно было бы назвать целостной, или полной, потенцией, есть то же самое, что и целостная причина, ибо и то, и другое есть сумма всех акциденций, наличность которых необходима в обоих телах для того, чтобы действие наступило. Акциденцию, которая производится чем-либо, называют, имея в виду ее отношение к причине, *действием*, а имея в виду ее отношение к потенции, — *действительностью или актом*» (Гоббс, 1965, I: 157).

После Бэкона, Гоббса, Декарта и ряда других философов картина мира и концепция природы решительно изменились. До них на мир смотрели глазами Аристотеля, и мир предстал античным «космосом» — упорядоченным в формах и целях единством, огромной живой целостностью. Теперь понятия целостности, порядка оказались ограниченными рамками социального тела. За этими границами мир уже видится как бесконечный набор диссоциированных половинок «целостных причин», как потенциальный словарь, по отношению к которому познавательная деятельность человека сводима к поиску и стыковке из половинок целостных причин. Вот здесь мы и подходим к пониманию существа публикации как третьего и необходимого момента в движении научного знания: уровень публикации есть вместе с тем *граница между естественным и социальным*. С точки зрения общества естественное предстает и *удерживается* на этом уровне как арсенал надежных и проверенных на бесконечный повтор средств, предстает творческой «глиной» технологических и организационных инноваций. А сама предпубликационная (чистая, фундаментальная) научная деятельность видится через призму публикации как поиск все новых и новых целостных причин, любую из которых, как только она появится на уровне публикации, можно будет при случае «достоверно», то есть с полной гарантией безотказности, использовать для обновления социальных структур.

В этом плане публикация есть *знание для нас*, то есть созданная по канону целостной причины гипотеза, которой удалось пройти в эксперименте момент

объективного (естественного) отчуждения, обязана теперь попытаться пройти момент *отчуждения социального*. Причем здесь, на входе в царство социального («для нас») знания поставлен свой информант — авторитетный фильтр. Здесь целая группа хорошо известных фигур: редактор, рецензент, кафедра, редакция, различные виды обсуждений и т. п. Все разновидности этого авторитетного фильтра располагаются на участке «рукопись–публикация», действуют по обычным правилам селекции. Подобно информантам мира гипотез и мира объективных истин, информанты мира публикаций что-то пропускают и отмечают как принятое в социальное достояние, и что-то отсеивают, губят «в корзине». Деятельность их строится по какой-то своей грамматике априорных требований к кандидатам на вход в мир научных публикаций. Ближайшая наша задача — разобраться в этой редакционно-рецензентской грамматике, то есть в чистой форме публикации.

Здесь мы можем подвести некоторые итоги по анализу движения знания к достоверности в цепи «гипотеза–эксперимент–публикация». Достоверность выглядит как синтез, сплав, по крайней мере, трех различных по генезису и свойствам «сущностей» — логической, объективной и информационной. Все эти сущности представлены своими информантами — авторитетными фильтрами, совокупное и последовательное действие которых обеспечивает появление на уровне публикации и предоставление во всеобщее пользование целостных, объективно истинных и информативных элементов нового знания. Вместе с тем уже на этапе «рукопись–публикация» мы обнаруживаем своеобразный дуализм оснований: в движение научного знания вплетается нечто явно инородное, связанное не столько с порождением нового знания в форме достоверности, сколько с использованием этого знания. Достоверность переплетается с действительностью, и оба основания движения наложены друг на друга «внахлестку». Этап «рукопись–публикация» нагружен какой-то утилитарной функцией, которая невыводима из достоверности, но достаточно просто выводится из действительности. Поэтому, пытаясь понять априоризм редакторско-рецензентского фильтра, нам следует учитывать возможные вторжения нового, аксиологического по природе фактора.

Публикация и ценообразование в науке

Если бы роль публикации сводилась только к выводу на уровень общественного достояния новых элементов знания, к переводу в социальные ценности продуктов индивидуальной мыслительной активности и изворотливости, то и в интересах автора, и в интересах редактора было бы максимальное сокращение срока между появлением на свет рукописи и ее публикацией. Деятельность информанта мира публикаций сводилась бы к простой классификации поступающих материалов и к распределению их по соответствующим рубрикам. В одной из экспериментальных программ по научной коммуникации Национального института здравоохранения США именно так и происходит: «В этом процессе, который сам по себе носит характер перманентного заочного международного конгресса, члены информационной группы принимают участие посредством простой пересылки своих работ по почте в центральные органы. Эти материалы размножают фотопринтом без какого-либо вмешательства и редактирования, а затем рассылают, так что процесс

контактирования ученых занимает лишь пару недель вместо задержки в несколько месяцев при традиционном механизме публикации» (Price, Beaver, 1966, XXI: 101).

Вместе с тем такая позиция невмешательства, хотя она и привлекательна для замкнутой информационной группы типа «невидимого колледжа», все же не объясняет некоторых странных характеристик массива научной публикации и, прежде всего, его внутреннюю динамичную связь, внутренний процесс оценок и переоценок, который нам позволяет говорить о работах «значительных» или «незначительных», различать теоретическое и практическое значение отдельных публикаций. Наиболее объективным критерием теоретической ценности публикации науковеды считают ее участие в порождении новых публикаций, то есть ссылки на данную статью или монографию в других статьях и монографиях. Очевидно, что этого рода ценность, если она распределена по массиву публикаций, не может появиться на этапе «рукопись—публикация»: чтобы сослаться на статью или монографию, нужно иметь их *уже опубликованными*. Равным образом, объективным критерием практической ценности научного вклада справедливо признается мера его участия в обновлении социальных структур, то есть участие в тех технологических и организационных инновациях, которые «внедряются» в социальную структуру, выбрасывая из нее изношенное, малопроизводительное, «морально устарелое». Однако и здесь, прежде чем начать одиссею вхождений в связи приложения, в изобретения и новинки, вклад должен быть *уже выведен на уровень социального всеобщего достояния, то есть опубликован*.

Бэкон, восхищаясь успехами европейской науки и мощью европейской цивилизации своего времени, считал, что величие и мощь Европы стоит на трех китах: книгопечатании, магнитной игле и порохе. Самое любопытное в этих китах, на которых, несомненно, по крайней мере, на двух из них, держится и современная цивилизация, состоит в том, что все они неевропейского происхождения, заплыли в Европу из Китая. Иными словами, здесь неизбежно возникает вопрос: почему одни и те же открытия в одних социальных условиях остаются безделушками, не претендуя на «должность китов», а в других социальных условиях приобретают вдруг неожиданное значение и вес? Или, говоря в философских терминах, является ли научная ценность качеством «врожденным», заложенным в открытие—публикацию в момент творения, или же речь должна идти о свойстве благоприобретенном, кумулятивном, социальном, когда, скажем, на любой вопрос о ценности рукописи или научного открытия следует отвечать уклончиво, в духе знаменитого контрвопроса Франклина: «Мадам, а что можно сказать о судьбе новорожденного?».

Ответ на эти вопросы интересует нас не только в плане выяснения компетентности авторитетных фильтров публикации, их способности мгновенно оценивать рукописи, но, прежде всего, ради понимания самой природы научной ценности. То, что о ней сказано выше, как о теоретической и практической ценности, возникающей *после акта публикации*, должно быть дополнено результатом науковедческих исследований, а они показывают, что и практическая, и теоретическая ценностные характеристики публикаций ведут себя как *частные степени свободы миграционной способности*: здесь налицо ранговое распределение Ципфа. Следовать из этого может только одно: ни о какой врожденной ценности не может быть и речи. Научную ценность приходится, во-первых, рассматривать как свойство социальное, а во-вторых, как свойство, найденное в процессе теоретических и практических миграций, то есть с точки зрения обычных экономических представлений о ценности—стоимости мы

видим что-то очень уж парадоксальное — Гераклитово «самовозрастающее» или тот самый неразменный рубль, который чем больше тратишь, тем больше его получается.

Здесь сам собой напрашивается вывод: авторитетный фильтр публикации не может в своей работе основываться на идее научной ценности — таковой попросту не существует в момент появления рукописи на редакторско-рецензентском столе, а требовать от редактора или рецензента знания того, как сложится судьба рукописи после публикации, кому и где придет в голову ее процитировать, включить в схему технологической или организационной новинки, — значит требовать чудес и пророчеств. Вряд ли, например, редактор, публикуя в 1829 году работу шотландца Грэхема о газовой диффузии, мог предвидеть, что в 40-х гг. нашего века эта идея станет основой промышленного производства урана-235 (Лоуренс, 1967: 56). И все же, на этапе «рукопись—публикация» действительно что-то происходит. И если уж мы ввели фигуру информанта, который противостоит деятельности индивида в рамках чистой формы, мы обязаны и здесь взглянуть на ситуацию под этим углом зрения: предположить, что массив рукописей, созданных по правилам чистой формы публикации, может содержать «неотмеченное» с точки зрения конкретного состояния массива публикаций, что право редактора отправлять в корзину значительную часть рукописей не произвол, а законный и необходимый акт самозащиты массива публикаций от вторжений «неотмеченного».

Если отбросить идею врожденной научной ценности как нечто неприменимое к рукописи в рамках миграционной схемы накопления ценности, то останется все же вполне ощутимый функциональный довесок, который оправдывает существование фильтра публикации: момент появления вклада на уровне публикации не только момент социального отчуждения и начала накопления этим вкладом теоретической и практической ценности, к чему фильтр явным образом не может иметь отношения, но и момент *оценки наличного массива публикаций*, к чему фильтр имеет самое непосредственное отношение. Появляясь на уровне публикации, статья несет в среднем 10–15 ссылок (Price, 1965, XXI), фиксируя тем самым участие в решении данной проблемы ранее найденных целостных причин и сдвигая теоретическую ценность упомянутых в ссылках работ в новое, более высокое значение. Рукопись, таким образом, оказывается движущей силой и агентом накопления теоретической ценности в массиве публикаций, и «неотмеченность», дающая фильтру право и обязанность выбросить рукопись в корзину, может возникать как раз по отношению к массиву в целом: не говоря уже об открытом и скрытом плагиате, рукопись может оказаться несостоятельной и по ряду других «параметров» — оснований ее оценивающей силы.

Ясно, что термин «оценивающая сила» не может получить точного определения: такое определение пришлось бы пересматривать после опубликования каждой новой статьи, учитывая вызванные ею сдвиги в целостности массива научной публикации, но в экстремумах этот термин допускает, видимо, определение. Запрет на плагиат исключает конформизм: редактор, решивший из номера в номер публиковать одну и ту же статью, наверняка угодил бы в сумасшедший дом, как и тот редактор, который, например, в физическом журнале организовал бы серию публикаций по химии. Но в этих пределах фильтр публикации автономен и ответствен: никто не может снять с него заботы о целостности соответствующего массива публикаций, о поддержании, замедлении или ускорении процесса накопления теоретической ценности в этом массиве.

Некоторые выводы

Первым и, как нам кажется, первостепенным по важности выводом из миграционной схемы накопления научной ценности должен быть тот, что уровень публикации необходим и неустраним из жизни науки. Он связывает две принципиально различные области научной деятельности: порождение нового знания и использование знания наличного, чистую и прикладную, выступая для последней, а стало быть, и для общества, единственным проверенным на достоверность материалом инноваций для всех социальных структур и институтов. Подчеркивать этот вывод приходится в связи с тем, что высказанный некогда Берналом взгляд на публикацию как на «заблуждение» приобретает сегодня значительное число сторонников среди тех, кого заботят расходы на бумагу и кто пока в неведении относительно элементарных свойств миграции.

Бернал в 1939 году писал: «В саму идею научных публикаций заложено заблуждение. Состав публикаций крайне неоднороден по ценности. Значительную часть, возможно даже три четверти статей, вообще не следовало бы публиковать» (Наука о науке, 1966: 95). Бернал, естественно, не мог предложить надежную процедуру отделения агнцев от козлиц. Говорить о ценности имеет смысл только после публикации, да и средний срок ее выявления не так уж мал — более десяти лет. Лет через десять мы действительно оказываемся перед грустной картиной: около 40 % публикаций вообще не цитируются, их следует считать мертворожденными, а по остальным 60 % цитирование распределено по Ципфу, то есть десятая часть (6 % от публикуемого) несет основную нагрузку в порождении нового знания, а остальное (94 %) — малоактивный, инертный продукт — публикационный балласт, не оказывающий скольконибудь значительного влияния на теоретическое ценообразование.

Нет, казалось бы, ничего более естественного, как попытаться изменить это распределение, «оптимизировать» его в том, скажем, направлении, чтобы не 6, а 60 % публикаций активно участвовало в порождении нового знания, а «мертворожденная» характеристика, которая держится сегодня на уровне 40 %, исчезла бы совсем, то есть журнал законно мог бы гордиться «высоким научно-теоретическим уровнем». Но вся эта естественность и простота хороши в ретроспективе, в перспективе они вдребезги разбиваются о то обстоятельство, что кристаллизация по рангам ценности требует времени, а когда рукопись ложится на стол референта, оппонента, рецензента, редактора, то есть до акта публикации, судить о ее будущем ценностном ранге дело безнадежное и неверное. Любые попытки этого рода составляют одно из проявлений Архимедова комплекса, проявление практическое, которое принимает здесь форму распиливания айсберга: очень уж заманчивой кажется перспектива отпилить то, что под водой, и оставить плавать то, что над водой. А когда это оставленное опять на девять десятых уходит под воду, наше европейское уважение к порядку и антипатия к беспорядку толкают к выводу: плохо пилили. Доходит до того, что опубликование начинает представляться какой-то привилегией, хотя, в сущности, публикация не привилегия, даже не право, а обязанность каждого ученого — такая же естественная обязанность ученого, как и обязанность любого работника, выдавать продукт, компенсирующий затраты на воспроизводство.

Нам кажется, что именно приступу Архимедова комплекса в форме «распиливания айсберга» мы обязаны нашим незавидным положением в мировой науке. Чтобы убедиться в этом, достаточно сравнить распределение цитирования по массиву американских и наших статей. Вопреки, несомненно, искренним стремлениям наших

борцов за высокий научно-теоретический уровень, наше распределение выглядит хуже: «мертворожденная» характеристика включает более 50 % публикаций, а в зоне высокой теоретической активности остается лишь 2–4 %. И это в условиях, когда редакционный отсев доходит до 90 %.

Нетрудно понять, из чего складывается это поразительное несоответствие между объемом деятельности, субъективно направленной на улучшение теоретических характеристик массива публикаций, и плачевным объективным результатом этой деятельности. Достаточно вспомнить бесконечные обсуждения, исправления, переделки, учет замечаний и пожеланий, чтобы удивиться не результату, а тому обстоятельству, что и в этих условиях на уровень публикации пробивается все же 2–4 % теоретически активного материала. В самом деле, средний срок от появления рукописи до ее публикации составляет у нас полтора-два года. Поскольку для статей, в которых можно было бы процитировать данную публикацию, этот срок также остается в силе, начало теоретического ценообразования отодвигается на 3–4 года после оформления научного вклада в рукопись. Вклад к этому времени находится уже на ветви угасания теоретической активности.

Здесь сложно давать какие-нибудь советы, частные анализы можно найти в других работах (Налимов, 1966; Петров, 1967), но ясно, что появляющийся в печати беззубый продукт, с которого сняты возражения и придирки, не жилец в сфере теоретического ценообразования. Ясно также и то, что пора уже перейти от объяснений к попыткам исправить положение. Нам кажется, что если бы завтра, например, признание миграционной природы теоретического ценообразования повело к исчезновению всех, кроме редактора, фильтров на пути от рукописи к публикации и для опубликования стало бы достаточно рекомендации двух-трех коллег по работе, то ближайшим результатом такого акта было бы следующее: а) резкий рост числа публикаций; б) возвращение в науку ученых, которые вовлечены сейчас в антинаучную, по сути дела, активность, по совершенствованию предпродукта коллег; в) восстановление миграционной характеристики в массиве публикаций; г) ускорение темпа теоретического ценообразования; д) снижение потерь на самоторможение науки; е) повышение общей производительности научного труда.

Второй вывод должен, видимо, состоять в том, что наши представления о миграционных свойствах еще крайне несовершенны, а это часто толкает нас к суждениям и действиям по комплексу Архимеда. Естественно, возникает вопрос, насколько случай с публикацией характерен для семиотических объектов вообще? Могут ли вскрытые на частном примере отношения переноситься на эту область в целом? Здесь трудно идти дальше предположений и догадок, но разрозненные исследования по другим областям дают довольно близкие картины, общие черты которых можно бы выразить так: все виды определенности, системности, стабильности, порядка фиксируют качество для бесконечного его воспроизводства, и возникают они как омертвленные продукты разовых актов в процессах миграционного типа. Если ввести коэффициент миграции K_m , характеризующий число участников акта творения и способный проходить значения 1, 2, 3, ... , то пока, в классической диалектике, исследован лишь частный и во многом специфический случай «биологического» обновления, когда K_m равен двум. Именно в жизненном цикле биологических особей реализуется ключевая идея такой диалектики: развитие уже в первом моменте (при появлении на свет) имплицитно («в себе») содержит развертку преемственной последовательности всех остальных моментов (по наследственному коду), реализует эти моменты «для себя»

как наличное бытие, становится саморазвитием, направленным обновлением. Но такое пересечение стабильности и обновления возможно лишь при K_m равном двум, а мы сегодня знаем миграционные области с другими значениями K_m :

K_m	Область
1	Стабильность, технология, организация, биология (бесполое размножение), репродукция, автоматизмы поведения, закон, порядок, непротиворечивые теории, формальная логика
2	Биология (половое размножение), классическая диалектика, абсолютный дух, логико-исторический процесс
3–5	Устная речь
5–8	Письменная речь
5–10	Техническая литература
10–15	Научная литература
?	Программирование наследственности, невидимые колледжи, расплывание научных дисциплин...

Общим свойством миграций с K_m более двух является отсутствие в них «цели в себе», что, собственно, и порождает комплекс Архимеда в любых попытках рационально истолковать, систематизировать или организовать деятельность с высокими значениями K_m .

Нам кажется, что даже то немногое, что известно сегодня о миграционной способности и закономерностях творческой миграции, заслуживает самого пристального философского внимания и изучения.

Литература

- Гоббс Т.* Избр. произв. Т. 1. М., 1965. [*Gobbs T.* Izbr. proizv. T. 1. M., 1965].
- Кант И.* Соч. Т. 3. М., 1964. [*Kant I.* Soch. T. 3. M., 1964].
- Каница П. Л.* Теория, эксперимент, практика // Знание. М., 1966. [*Kapitsa P. L.* Teoriya, eksperiment, praktika // Znaniye. M., 1966].
- Лоуренс У. Л.* Люди и атомы. М., 1957. [*Lourens U. L.* Lyudi i atomy. M., 1957].
- Налимов В. В.* Количественные методы исследования процесса развития науки // Вопросы философии. 1966. № 12. [*Nalimov V. V.* Kolichestvennyye metody issledovaniya protsessa razvitiya nauki // Voprosy filosofii. 1966. № 12].
- Наука о науке. М., 1966 [*Nauka o nauke. M., 1966*]
- Петров М. К., Давидович В. Е.* На пути к самосознанию науки // Вопросы философии. 1967. № 3. [*Petrov M. K., Davidovich V. Ye.* Na puti k samosoznaniyu nauki // Voprosy filosofii. 1967. № 3].
- Юм Д.* Соч. Т. 2. М., 1966. [*Yum D.* Soch. T. 2. M., 1966].
- Folts J., Novy L.* Sur la question des methodes quantitatives dans l'histoire des mathematiques // Acta. 1965. № 1.
- Galton F.* English Men of Science. L., 1974.
- Maddox J.* Choice and the Scientific Community // Minerva. 1964. Vol. 2. № 2.
- Price D.* The Science of Science // Bulletin of the Atomic Scientist. Vol. XXI. 1965. № 8. Oct.
- Price D., Beaver D.* Collaboration in an Invisible College // Amerikan Psychologist. Vol. 21. 1966.
- Zipf G.* Human Behavior and the Principle of Least Effort. Cambr., Mass., 1949.