

## *Навстречу 90-летию со дня рождения М.К. Петрова*

# ФЕНОМЕН КУМУЛЯТИВНОСТИ НАУЧНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (по материалам американской печати)<sup>1</sup>

*М.К. Петров*

**Аннотация:** Журнал «Политическая концептология» публикует статью известного отечественного мыслителя Михаила Константиновича Петрова, посвящённую кумулятивности научной дисциплины — преемственного накопления научного знания и продуктов научной деятельности. Статья публикуется впервые.

**Ключевые слова:** науковедение, петрововедение, дисциплинарность научного знания, кумулятивность научной дисциплины.

В социологической и науковедческой литературе последних лет на одно из центральных мест выдвигается проблема кумулятивности - преемственного накопления научного знания, продуктов научной деятельности. Сам феномен кумулятивности все чаще используется как критерий научности вообще, который позволяет по одному основанию классифицировать научные и претендующие на научность дисциплины, располагать их в иерархию научного совершенства [см., например: Zuckerman, Merton 1970; Ben-David 1970; Price 1971; Merton 1967; Hagstrom 1965]. При этом естественнонаучные дисциплины, где кумулятивность выявлена наиболее четко, оказываются на вершине иерархии развитости, а дисциплины общественные, в которых этот феномен представлен значительно слабее, попадают в ряд «пранаучных» дисциплин «мягкой» науки или вообще «не-науки».

Оценка общественных дисциплин на «научность» может выглядеть сравнительно миролюбиво как простое указание на их недоразвитую специфику<sup>2</sup> или же приобретать воинственный вид прямой оппозиции: «наука – не наука»<sup>3</sup>. Однако и миролюбивый и

<sup>1</sup>Рукопись статьи любезно предоставила редакции Гали Дмитриевна Петрова.

<sup>2</sup>Мертон, например, отмечая, что физику незачем читать Ньютона, как и биологу – Дарвина, тогда как социологу не обойтись без чтения и цитирования классических работ Маркса, Вебера, Дюркгейма, Зиммеля, а иногда и Гоббса, Руссо, Кондорсе, Сен-Симона, это несовпадение дисциплинарных позиций выводит из различий в степени развитости дисциплинарной структуры: «Данные показывают, что естественнонаучным дисциплинам обычно лучше, чем общественным, удается переделывать релевантное, накопленное прошлым знание и усваивать его, инкорпорируя в соответствующих формулировках. Такой процесс забвения путем инкорпорации пока еще редкость в социологии, и как результат этого неосвоенная прежде информация все еще присутствует в дисциплине, может с успехом использоваться в качестве новых точек роста» [Merton 1967: 35].

<sup>3</sup>Наиболее радикально выглядит позиция Прайса: «Всякий раз, когда мы с помощью универсальной безличности и математики обнаруживаем методы однозначного определенного подхода к каким-то проблемам, школьные дисциплины отходят от этих проблем. Как раз по такой схеме натурфилософия трансформировалась

воинственный варианты имплицитно содержат одну и ту же посылку превосходства<sup>4</sup> естественно-научных дисциплин над общественными как по типу получаемого в этих дисциплинах знания, так и по типу дисциплинарной самоорганизации. Прайс так фиксирует это различие в самоорганизации: «Истинная школьная дисциплина суть конспирация для накопления способности отдельных индивидов, а опытная дисциплина – еще более жесткая конспирация, которая структурирует это накопление таким способом, что целостность опытного знания может расти значительно быстрее, чем если бы рост опирался только на силы отдельных индивидов» [Price 1971].

Характерной чертой нового подхода к феномену кумулятивности, как это можно видеть по приведенному заявлению Прайса, является поведенческое, а не логическое или гносеологическое истолкование кумулятивности, подход к ней как к специфике научной деятельности, а не как к тому или иному имманентному свойству системы растущего знания. Сам по себе этот сдвиг с продукта на порождающую его деятельность-поведение понятен. Необходимость теоретического обоснования активной научной политики смещает исследовательский интерес с изучения развития системы научного знания – этой традиционной проблемы философии нового времени, на изучение научной деятельности, продуктом которой является научное знание: планировать, прогнозировать, финансировать, регулировать можно лишь деятельность живых людей, а не омертвленные, отчужденные и связанные в систему продукты их деятельности<sup>5</sup>. Но при всем переводе проблемы кумуляции из теоретико-познавательной в организационную область, особенно если этот перевод совершается естественно-явочным способом без анализа связанных с ним изменений в общей гносеологической проблематике, может вызывать самые нежелательные последствия вплоть до попыток идеологического истолкования самой природы научной деятельности<sup>6</sup>.

---

в науку, да и вообще содержательные предметы социального интереса именно этим способом вырабатывали категориальные аппараты накопления информации и обеспечения коммуникации исследователей» [Price 1971: 151]. В отличие от Мертона, у Прайса различие между естественнонаучными и «школьными» дисциплинами носит типологически-качественный, а не преемственно-степенной характер.

<sup>4</sup>Все подчеркивания, разрядки, заметки на полях (если это специально не оговорено), принадлежат М.К. Петрову.

<sup>5</sup>Э.Г. Лейкин в обстоятельном критическом обзоре работ по проблеме кумуляции не заметил, по нашему мнению, этого радикального сдвига от теоретико-познавательной к социологической постановке вопроса. Для него кумулятивность остается чем-то в пределах логики, логического формализма, а не поведения: «Концепции прогресса науки именно потому, что они формальны, естественным образом распадаются по двум главным направлениям: либо закон прогресса науки выводится из свойства кумулятивности человеческих знаний о мире (и именно это направление составляет предмет нашей статьи), либо он строится на утрированном представлении о собственной логике развития науки» [Лейкин 1969: 243]. Для нового истолкования кумулятивности более характерен поиск интегрирующей дисциплинарной структуры, а не законов прогресса или развития науки, то есть речь идет не о том, как и куда растет система научного знания, а о том, каким способом множеству людей (ученая общность), на деятельность которых наложен запрет на повтор-плагиат, удастся все же делать одно общее дело: физику, например, или химию, биологию... Именно этот смысл кумулятивности подчеркнут Хагстромом [Hagstrom 1965: 69-100], на которого часто ссылаются другие авторы.

<sup>6</sup>Примером здесь может служить Бен-Давид. Рассматривая опытную науку через призму поведения-деятельности и справедливо отмечая соревновательный характер этой деятельности, он тут же совершает скачок в совсем уже другие области: «Как только ученые доказали способность приходить к единому мнению и дисциплине с помощью экспериментальных и математических методов без обращения к угрозам и насилию, их признали публично и вознаграждали как новый тип интеллектуала, равный по достоинству традиционному типу интеллектуала-схоласта или даже превосходящий его. Институционализация этого механизма саморегулирования в науке завершила в области духовной культуры то, что в области политики и экономики было сделано институционализацией двух других механизмов саморегулирования – свободных выборов и свободного рынка... Следует отметить, что из трех механизмов саморегуляции современного общества первым стал институтом и получил распространение институт науки, и что для многих обществ наука и сегодня продолжает оставаться единственно допустимым механизмом саморегулирования» [Ben-David 1970: 14].

Нам кажется, что именно это и происходит в работах буржуазных социологов и ученых. Независимо от того, осознают они смысл происходящей трансформации теоретико-познавательной проблематики или нет, выдвижение поведенческого аспекта кумулятивности в общенаучный критерий дисциплинарного совершенства дает сильнейший апологетический эффект, по сути дела перекрывает пути развития общественных дисциплин.

Введение социологической составляющей в проблему кумулятивности превращает ее из чисто гносеологического вопроса о том, как и какими путями идет накопление нового знания, в более сложный и многогранный вопрос о том, как дисциплинарная научная общность вырабатывает универсальные и равнообязательные для членов такой общности (физиков, химиков...) правила поиска нового знания, его оформления, его связи с наличным дисциплинарным знанием, а также не менее универсальные и равнообязательные критерии, по которым судят о принадлежности данного нового научного продукта именно к этой, а не к какой-либо иной научной дисциплине. В самом введении такой социологической составляющей в проблему кумулятивности мы не видим ничего предосудительного. Более того, стихийный «стыдливый» материализм ученых-естественников, о котором писал Ленин, связывается при такой постановке вопроса с осознанным историческим материализмом – со здравым представлением о том, что науку, историю научных дисциплин, как и историю вообще, творят люди, ученые этих дисциплин, что и наличное дисциплинарное знание и история его развития – продукт деятельности людей, а не каких-либо надчеловеческих экстрадисциплинарных сил типа Цайтгайста, Науки с большой буквы, Логики научного развития и т. п. Словом, поскольку смертный мыслящий индивид становится единственным и монопольным субъектом «научного поступательного движения», носителем и творцом логики научного движения, перевод проблемы кумулятивности на социетальный уровень можно только приветствовать: *это праздник на нашей диалектико-материалистической улице*<sup>7</sup>.

Выход на кумулятивность через дисциплинарные универсалии, то есть через общее и равнообязательное для всех членов дисциплинарной ученой общности, имеет и то неоспоримое преимущество, что универсализм поведенческих правил, их репродуктивная природа, позволяют искать и находить формы количественного выражения кумулятивности, а это крайне важно как для теории науки вообще, так и для теоретического обоснования научной политики. Работа в этом направлении еще только начинается, выявлено пока три таких подхода, но полученные результаты уже представляют значительный теоретический и практический интерес<sup>8</sup>.

Кумулятивность может быть косвенно измерена по параметру строгости правил данной дисциплины, поскольку «возможность внести новый вклад» в ту или иную дисциплину, будь то физика или лингвистика или философия, очевидно зависит от строгости, безличности, универсальности и равнообязательности тех правил, которыми руководствуются ученые данной дисциплины: а) в поисках нового и оформлении найденного (ученый-исследователь); б) в оценке найденного и оформленного другими нового знания на дисциплинарную состоятельность (ученый-референт, коллега-критик); в) в решениях на включение найденного, оформленного и оцененного нового в общедисциплинарный массив наличного научного знания (ученый-редактор).

<sup>7</sup>Выделенный курсивом текст зачеркнут в оригинале — В.М.

<sup>8</sup>На полях против всего этого абзаца стоит вопросительный знак — В.М.

Табл. 1 [Zuckerman, Merton 1970]

*Доли рукописей, отклоненных редакциями  
американских журналов в 1967 г.*

Дисциплина	Средняя доля отклонений, %	Число журналов
История	90	3
Язык и литература	86	5
Философия	85	5
Общественно-политические науки	84	2
Социология (кроме эксперим. и физиолог.)	78	14
Экономика	69	4
Эксперим. психол. и физиол. нервн. деят.	51	2
Математика и статистика	50	5
Антропология	47	2
Химия	31	5
География	30	2
Биология	29	12
Физика	24	12
Геология	22	2
Лингвистика (структ.)	20	1

Чем выше строгость, безличность, универсальность и равнообязательность дисциплинарных правил, тем ниже при прочих равных условиях должен быть уровень потерь продукта в цепи: исследование-рукопись-публикация. Соответственно, величина потерь продукта в этой цепи (табл. 1) может служить довольно надежной мерой кумулятивности той или иной дисциплины. Здесь, правда, вмешиваются еще «прочие равные условия», и тот же Мертон, который приводит эту таблицу, чуть ниже замечает, что в естественно-научных дисциплинах листаж журналов растет с опережением роста численности ученой общности, тогда как в общественных дисциплинах все обстоит наоборот. Так, число страниц в журналах «Физикал Ревью» и «Физикал Ревью Леттрз» за период 1950-1965 возросло в 4,6 раза: с 3920 стр. в 1950 г. до 17060 стр. в 1965 г., а число членов Американского Физического Общества лишь в 2,4 раза, тогда как листаж основного журнала Американской Социологической Ассоциации вырос за этот период только на 0,5% при росте членов ассоциации в 2,5 раза [Zuckerman, Merton 1970]. Но даже при очевидном неравенстве «прочих условий» показанное на табл. 1 распределение долей отклонения рукописей, потерь продукта в цепи: исследование-рукопись-публикация, отражает, видимо, нечто более существенное, чем лимиты бумаги на дисциплинарные журналы, и имеет хотя бы косвенное отношение к кумуляции соответствующих дисциплин.

Кумулятивность дисциплины может быть косвенно измерена и через трансляционный параметр – через долю участия ученой общности в образовании, то есть в воспроизведении себе подобных. Предполагается, что чем меньше членов ученой общности распределяется в систему образования, тем большая часть общности ведет независимые от образования исследования и тем выше кумулятивность соответствующей дисциплины (табл. 2). Нетрудно заметить уязвимость посылки: или преподавание или исследование.

**Табл. 2 [по Price 1971]**

*Доля выпускников американских университетов со степенью доктора философии<sup>9</sup>, используемых для преподавания в колледжах и университетах*

Дисциплина	Доля
Общественно-политические науки	93,9
Иностранные языки	91,9
Родной язык	91,2
История	88,8
Социология	83,2
Экономика	75,4
Биология (кроме зоологии, ботаники и микробиологии)	73,5
Зоология	70,2
Математика	68,7
Ботаника	63,4
Микробиология	56,5
Физика	38,7
Психология	27,3
Технические дисциплины	25,1
Химия	23,7

Можно, а в системе высшего образования и нужно быть и преподавателем и исследователем. Но, во-первых, как это явствует из табл. 2, распределение дисциплин по трансляционному параметру обнаруживает тот же порядок следования и тот же порядок величин, что и табл. 1, то есть преподавание для ученого есть в терминах статистики такое же кладбище, как и редакционная корзина для отклоненных рукописей, а во-вторых, против чего уже совсем трудно спорить, - низкие значения трансляционного параметра означают высокую ценность деятельности по правилам данной дисциплины для общества, высокую приложимость результатов такой деятельности (нового дисциплинарного знания) и соответствующую готовность общества оплачивать такую дисциплинарную деятельность в надежде на компенсацию в форме нового знания, что уже прямо связано с кумулятивностью дисциплины.

<sup>9</sup>Степень доктора философии близка по смыслу нашему диплому.

Кумулятивность дисциплины выразима и через параметр глубины исследовательского фронта или «непосредственности» [Price 1971]. Параметр основан на эмпирически подтвержденной гипотезе о сосуществовании двух типов интеграции результатов исследований в целостность дисциплинарной системы знания: архивной и рабочей. Оба типа предполагают использование ссылок, цитирование работ наличного массива публикаций, но если архивная интеграция, возникшая еще в эпоху патристики, обладает более или менее постоянной характеристикой – одно цитирование в год средней работы дисциплинарного массива, то рабочая или оперативная интеграция дает картину избыточного цитирования молодых недавно опубликованных работ и быстрого их старения – перехода в разряд архивных для данной дисциплины и ее истории.

**Табл. 3 [по Price 1971]**

*Квоты цитирования и избыточное цитирование работ последних 5 лет  
(154 ведущих научных журнала)*

Дисциплина	Квота цитирования, среднее число ссылок в работе	Доля ссылок на работы последних 5 лет, %
Язык и литература	17,5	16,1
География	36	17,0
История	26,2	20,3
Геология	39	23,7
Философия	9	27,0
Биология	25,1	30,0
Медицина	19	30,8
Психология	19	32,0
Математика	6,7	35,0
Экономика	14,1	40,4
Химия	17,1	42,4
Социология	17	44,8
Общественно-политические дисциплины	34,5	46,9
Физика	36,4	48,3

Если мы фиксируем в истории дисциплинарного массива длительность-глубину (5 лет, 3 года и т. д.), то исследуя отношение между долей ссылок на работы этого периода, которая соответствует архивной норме по темпу роста, и эмпирически фиксируемой долей ссылок на работы этого периода, мы можем судить об архивной или кумулятивной природе данной дисциплины: в кумулирующих дисциплинах всегда будет обнаруживаться избыточное цитирование молодых работ. При среднем для всех дисциплин росте на 5% годовых, количество работ в массиве удваивается каждый 13,9 лет, причем доля ссылок по архивной норме на работы последних 5 лет должна составлять около 22%. В действительности же (табл. 3) дисци-

плины значительно различаются по долям цитирования работ этой глубины, что позволяет, например, языковедение и литературоведение, географию, историю, в какой-то мере и геологию относить к архивным дисциплинам, а где-то, начиная с философии, говорить, по крайней мере, о выраженной поисковой активности.

Данные табл. 3 требуют, конечно, уточнения как со стороны темпов роста массива публикаций отдельных дисциплин, что позволило бы более четко разделить архивную и рабочую интеграцию, так и со стороны исторической глубины исследовательского фронта, на которой перестает ощущаться действие рабочей интеграции и остается лишь архивная. Пока здесь мало исследований и мало результатов. Известно, например, что в среднем по представленным в «Индексе научного цитирования» (Гарфильд, Филадельфия) дисциплинам темп архивного старения (снижения цитируемости наполовину) составляет 3,5 лет, тогда как цитируемость молодых работ падает вдвое на каждые 5 лет возраста. Но даже частные результаты пальпируют, нам думается, весьма важную проблему, которая имеет отношение к составу и природе дисциплинарных универсалий научной деятельности.

Если первый параметр – доля отклонения рукописей (табл. 1) – показывает, что научные дисциплины и связанные ими ученые общности действительно различаются по строгости универсальных правил и степени согласия ученых с этими правилами, а второй параметр – доля трансляционной активности (табл. 2) – недвусмысленно подтверждает, что наибольший интерес и ценность для общества представляют как раз те дисциплины, в которых умеют использовать безличные и универсальные опоры доказательности, то третий параметр – глубина исследовательского фронта (табл. 3) выглядит более опосредованным и менее четким. Вообще-то и здесь проглядывает общая тенденция: из 154 исследованных Прайсом журналов и выборок из журналов за разные годы лишь около половины (76) имеют в составе ссылок более 32% на работы последних 5 лет, то есть вообще обнаруживают явные следы наличия исследовательского фронта. С увеличением доли ссылок на молодые работы растет и представительство естественнонаучных журналов. Так, в группе из 15 журналов с долей ссылок на работы последних 5 лет выше 60% представлены только два журнала общественных дисциплин («Джорнел оф Политикс» - 62% и «Америкен Джорнел оф Сосоиоджи» - 60%), а в группе из 8 журналов с соответствующей долей выше 70% нет ни одного органа общественных дисциплин. Но сколько-нибудь строгой корреляции того типа, которую мы обнаруживаем в табл. 1 и 2, здесь говорить не приходится. Возможно, это отражает тот простой факт, что уровень поисковой активности сам по себе, а именно он и представлен в параметре глубины исследовательского фронта, может и не иметь прямого отношения к накоплению нового знания: журналы общественных дисциплин публикуют не только результаты – «решенные вопросы», но всю кухню подготовки результатов, чего обычно не делают журналы естественно-научные.

Вот здесь, в проблеме «решенного вопроса», очевидного несоответствия между объемом поисковой активности и объемом ее устойчивых результатов, начинается, по нашему мнению, имплицитно-неосознанный или осознанный, но не эксплицируемый сдвиг представлений о науке в такую позицию, когда специфика общественных дисциплин исчезает и по существу приносится в жертву специфике естественнонаучных дисциплин. Безупречная с общеполитической точки зрения, открывающая возможность количественных интерпретаций процесса накопления знания социетально-поведенческая концепция кумулятивности содержится на правах имплицитной посылки идею объективной дисциплинарной реальности-данности, которая обладает верховным для дисциплины авторитетом и независимым от ученой общности свойством репродуктивности, однозначности, неизменности, слепого и исключяющего разумное начало автоматического причинного взаимодействия, то есть идею реально-

сти того класса, которую Кант описывал как реальность антитезисов<sup>10</sup>. Только по отношению к такой реальности возможен переход: проблема – решенный вопрос, и дисциплинарная кумуляция решенных вопросов как поступательное и необратимое движение-рост дисциплинарного знания (архива науки) за счет интеграции решенных вопросов, к которым научная общность может и в силу запрета на плагиат, вынуждена не возвращаться.

Дисциплинарные предметные реальности класса «данность» - монополия естественно-научных дисциплин, и как только мы, ни слова не говоря о специфике дисциплинарной реальности, начинаем распространять социетально-поведенческую кумулятивность на все дисциплины, мы волей-неволей переносим свойства объективной данности – репродуктивность, однозначность, слепой автоматизм, свободу от пространственных и временных характеристик – на предметы общественных дисциплин, которые в большинстве своем суть реальности совершенно иного класса «история», сотворенные человеком реальности кантовских «тезисов», заведомо не обладающие вневременным и внепространственным существованием. Иными словами, если основанная на переводе проблем в решенные вопросы естественно-научная кумулятивность возводится в ранг общенаучной верховной универсалии, верховного критерия научности вообще, то все ученые, независимо от их дисциплинарной принадлежности, оказываются в единой познавательной позиции усеченного естественнонаучного типа: им позволено открывать нечто в дисциплинарном предмете, описывать это нечто по дисциплинарным правилам и передавать в дисциплинарный архив как новый «инкремент» знания – новый решенный вопрос, но им заказано поднимать руку на «данность» - на предметную реальность дисциплины: в естественнонаучных дисциплинах можно лишь открывать и использовать открытое, в них невозможно закрывать открытое или переделывать дисциплинарную предметную реальность в желательном для человека направлении<sup>11</sup>.

Сама мысль об активной перестройке дисциплинарной реальности, выражена ли она тезисом Маркса: «Философы лишь различным образом *объясняли* мир, а дело-то в том, чтобы *изменить* его», или любой другой формулировкой, - мысль в рамках естественнонаучной познавательной позиции кошунственная, пустая мечта об отмене законов природы, не человеком для природы установленных. С другой стороны, хотя, как это показывает табл. 2, значи-

<sup>10</sup>Антитезисы Канта описывают вневременную и внепространственную замкнутую реальность того, что можно было бы назвать местом естественнонаучного знания о мире: 1) мир не имеет начала во времени и границ в пространстве; он бесконечен во времени и в пространстве; 2) ни одна сложная вещь в мире ... состоит из простых частей, и вообще в мире нет ничего ... го; 3) нет никакой свободы, все совершается в мире только по законам природы; 4) нигде нет никакой абсолютно необходимой сущности – ни в мире, ни вне мира – как его причины [Кант 1964: 405-425]. Действительно, для всех естественнонаучных дисциплин остается в силе сформулированный Юмом принцип однозначной соразмерности причины и действия: «Пусть выведенная причина (как это и должно быть) будет точно соответствовать известному нам действию; невозможно, чтобы она обладала качествами, из которых могли бы быть выведены новые, или иные, действия» [Юм 1966: 148]. Такая соразмерность причины и действия как универсальное требование к продукту опытной, использующей экспериментальную верификацию дисциплины, лишает все результаты естественнонаучных дисциплин исторических отметок пространства и времени, делает их приложимыми в любых условиях пространства и времени, независимо от места и времени получения данного результата, будь то закон Архимеда или период полураспада углерода, что и лежит в основе огромной практической ценности «транспортабельного» в пространстве и времени естественнонаучного фундаментального знания.

<sup>11</sup>Уподобление познавательных позиций почти никогда не эксплицируется, а когда это происходит, то делается в наивно-убежденной форме научного «здравого смысла». Шибутани, например, так описывает эту универсальную позицию: «Научное исследование – один из нескольких типов интеллектуальной деятельности. Его главная особенность в том, что основанием для признания тех или иных выводов служат не авторитеты и не логическая последовательность суждений, но эмпирические доказательства. Большинство ученых исходит из предположения, что события в природе происходят закономерным образом. Применительно к изучению человеческого поведения это означает, что поступки человека суть проявления повторяющихся процессов и что задача социального ученого состоит в том, чтобы выделить и описать это единообразие» [Шибутани 1969: 22-23].



тельная часть общественных дисциплин существует ради социальной рефлексии для трансляции основных институциональных структур новым поколениям, то есть не поднимается выше описания тех или иных фрагментов социальной действительности, *научными* общественные дисциплины становятся лишь тогда, когда рядом с описанием появляется *предписание*, и описание наличной дисциплинарной реальности оказывается хотя и необходимым, первичным, но недостаточным моментом познания-предписания: одной из некоторого множества альтернатив, исходным пунктом и исходной определенностью теоретического обоснования частных или радикальных перестроек предметной реальности общественной дисциплины<sup>12</sup>.

Если кумулятивность естественнонаучных дисциплин, предмет которых однозначен, естественно измеряется числом приращений нового знания, то есть обладает своего рода линейно-необратимой характеристикой бесконечного распространения «познанности» в предмете-абсолюте, то кумулятивность общественных дисциплин, предмет которых альтернативен и не обладает достоинствами абсолюта, вряд ли допускает измерения через число приращений, должна бы измеряться числом альтернатив существующему, которое данная дисциплина способна предложить обществу на правах реализуемого и достижимого будущего.

Требовать от общественных дисциплин естественнонаучной кумулятивности – бесконечного познания предмета как внешнего дисциплине и независимого от нее абсолюта, а именно на это и ориентируют общественные дисциплины буржуазные науковеды и социологи науки, значило бы, с одной стороны, тянуть общественные науки в трясины ползучего эмпиризма в «свободное» от задач, целей, ограничений во времени «исследование вообще»<sup>13</sup>, а с другой, и здесь-то как раз и возникает апологетика, - философски и научно санкционировать наличную социальную реальность как «естественную», не нами созданную, как единственно возможную, исключаящую активное преобразующее вмешательство человека в функционирование наличных социальных структур – революционную практику<sup>14</sup>.

Пытаясь разобраться в сходстве и различии естественнонаучных и общественных научных дисциплин, мы приходим к несколько неожиданному выводу: если термин «научная

---

<sup>12</sup>В какой-то мере идея подобной полной дисциплины или «сверхдисциплины», в которой эмпирические исследования образуют первую ступень и подчинены предзаданной цели по набору исследуемых параметров, степени точности, типу информационных единиц, пробивает себе дорогу в системном подходе и в междисциплинарных исследованиях (в науковедении, например). Здесь с трудом, но постепенно осознается тот факт, что кумулятивность общественных дисциплин, выраженная числом допускающих реализацию альтернатив, и кумулятивность естественнонаучных дисциплин, выраженная числом приращений фундаментального знания, качественно различны.

<sup>13</sup>Именно в рамках «исследования вообще», подчиненного принципу Гальтона: «Считай все, что можно считать!», происходит вся та масса квазинаучных социологических исследований, результаты которых с точки зрения их смысла целиком укладываются в знаменитую формулу Алисы: «Кто-то чего-то убил». В отличие от реальности естественнонаучных дисциплин реальность общественных дисциплин конечна, причем сама эта конечность, граница и мера познания производны от задач, срок и средств реализации. В общественных дисциплинах, как и на производстве, нет смысла считать до сотого знака, если станки обрабатывают с точностью до третьего. Соразмерность причины действию, которая имеет силу и для общественных дисциплин, располагается здесь иначе, а именно исторически как длительность, на которой при заданном наборе сил и средств могут быть реализованы те или иные альтернативы существующему положению дел.

<sup>14</sup>В известной степени для буржуазной социологии такое «естественное» восприятие предметной реальности правомерно, поскольку присутствие в структуре буржуазного общества слепых и стихийных «механизмов саморегуляции», прежде всего рынка, придает механизм такого общества, как это показал Маркс, черты отчужденной и противопоставленной человеку «естественной» закономерности. Истинно научные общественные дисциплины вряд ли могут сформироваться в условиях буржуазного общества. Но эта правомерность «естественного» восприятия социальной действительности явно перерастает в идеологическую односторонность, как только стихийные механизмы саморегуляции начинают выдавать за естественные и неустранимые устои «современного развитого общества».

дисциплина» имеет право на существование как высшая структурная научная универсалия, равно приложимая к любым коллективным (ученая общность) и преемственным (архив) формам познания действительности, то взятые по основанию такой универсалии естественнонаучные дисциплины выглядели бы редуцированными (недоразвитыми) типами научной дисциплины вообще<sup>15</sup>. В самом деле, полное определение дисциплины включало бы примерно следующий набор универсальных для ученой общности правил: 1) правила поиска нового; 2) правила верификации; 3) правила оформления найденного; 4) правила интеграции – перевода нового в наличное дисциплинарное знание; 5) правила выделения инвариантных ключевых структур (оснований альтернативности); 6) правила построения альтернатив; 7) правила построения ценностных шкал; 8) процедуры оценки альтернатив<sup>16</sup>. Нетрудно заметить, что естественнонаучные дисциплины ограничены первыми четырьмя группами правил, причем ограничение это предметно: их дисциплинарные реальности класса «данность» однозначны по определению, и задумываться над выделением оснований альтернативности, над тем, каким еще другим способом мог бы существовать мир познанного и непознанного естественнонаучной дисциплиной, значило бы покидать область дисциплины и заниматься беспочвенной фантастикой<sup>17</sup>.

Серьезным различием между естественнонаучными и общественными дисциплинами является также и то обстоятельство, что естественнонаучные дисциплины, единожды получив ограничение по форме продукта<sup>18</sup>, обеспечивающее его приложимость, остаются затем автономными, открытыми и неопределенными как с точки зрения возможных изменений в форме продукта, если изменения не затрагивают свойства приложимости, так и с точки зрения временных интервалов, на которых должны решаться, переходить в статус решенных вопросов те или иные проблемы<sup>19</sup>. Общественные науки лишены этой автономии. Их пробле-

<sup>15</sup>Это чувство неполноты, «частичности» опытной науки находило выражение и даже обоснование еще у «отцов» опытной науки. Так, Гоббс, рассуждая о методе, различает два пути познания: от части к целому и от целого к части, относя науку к первому типу [Гоббс 1965: 104-106].

<sup>16</sup> На полях против пунктов 1-7 М.К. Петров написал: «Откуда, почему такая последовательность?» — В.М.

<sup>17</sup>Характерно в этом смысле отношение к попыткам дисциплинарного самосознания как к научному злу или, во всяком случае, как к чему-то «паранаучному», не имеющему прямого отношения к науке. Цуккерман и Мертон, исследуя доли отклонения рукописей в физических журналах, замечают: «Средняя доля отклонений для двенадцати журналов составляет 24%, причем для девяти из них область расхождений невелика – между 17 и 25%. Но один из журналов выборки – «Американ Джорнел оф Физикс» - значительно отходит от этой нормы, в нем доля отклонений равна 40%. Зная общее распределение долей отклонений (табл. 1 – М.П.), как мы должны интерпретировать это расхождение? Мы замечаем, что данный журнал, один из десятка в физике, не публикует статей – результатов физических исследований, а занят скорее публикацией статей по гуманитарным, педагогическим, историческим и социальным проблемам физики. Это не столько журнал физики, сколько журнал о физике» [Zuckerman, Merton 1970]. В том же плане идут и рассуждения Прайса о статьях с избыточным цитированием. Они, по его мнению, «вовсе не являются творческим продуктом», «выглядят скорее обзорными, конденсирующими наличные публикации и дающими выход на массив недавно опубликованной литературы» [Price 1971]. В этот разряд обзорной, слабо кумулирующей литературы попадают и известные физические журналы. Так, «Успехи физических наук», где средняя квота цитирования равна 100 ссылок, а доля ссылок на работы последних 5 лет для физики сравнительно низка – 50% [Price 1971], причем в составе ссылок налицо внешняя ориентация (15% на собственный архив и 22% только на «Физикал Ревью» - [Zuckerman, Merton 1970]), в этой классификации становится очевидно наддисциплинарным, «паранаучным» изданием, журналом «о физике».

<sup>18</sup>Завершенным продуктом здесь признается лишь то, что допускает экспериментальную проверку и, заведомо оказываясь в рамках репродукции-приложимости (воспроизведение явления может совершаться любое число раз), удовлетворяет принципу вневременной и внепространственной соразмерности причин и действий: всякий раз и повсюду если А, то Б.

<sup>19</sup>В научных дисциплинах исторически сложился стихийный механизм ускорения перевода проблем в решенные вопросы – гласность. Он основан на концентрации внимания ученой общности с помощью открытой публикации и на жестком механизме дисциплинарного признания нового только по первому опубликованному решению (приоритет). Механизмы ускорения используют эмпирически выявленную связь между числом участ-

матика носит исторический и таймированный характер, когда за какими-то пределами времени даже великолепные во всех отношениях решения становятся бессмысленными. Типичной для общественных наук является ситуация вероятностного решения проблем с некоторыми, иногда значительными долями риска. В принципе и общественные науки используют постулат соразмерности причины действию, стремятся к его использованию, но ограниченность времени на исследование проблем вынуждает их, с одной стороны, широко пользоваться в качестве решенных вопросов незавершенными продуктами дисциплинарного исследования, а с другой, - активно воздействовать на исходную форму научного продукта, на структуру исходных «информационных единиц».

Последнее обстоятельство – обратная связь между таймированной по срокам решения проблемой и исследованиями, информационно обеспечивающими такое решение, явление почти незнакомое опытной науке, где дифференциация дисциплин на поддисциплины физического, скажем, или химического цикла находится скорее в обратной связи со спецификой фрагментов предметной реальности, чем с дисциплинарной проблематикой, и само выделение поддисциплин идет как процесс стихийный<sup>20</sup>. В общественных научных дисциплинах связь между осознанной проблемой и исследованием сама принимает форму дополнительного исследования, так что в каких-то пределах вполне допустимо, по нашему мнению, говорить об искусственном создании в рамках общественной дисциплины (или дисциплин) поддисциплин (или междисциплинарных образований) целевого назначения.

Науковедение, к примеру, если оно не только регистрирует – описывает от случая к случаю нечто происходящее в науке как функционирующем социальном институте, но и претендует на теоретическое обоснование государственной научной политики, получает предметное определение как со стороны независимо от него протекающих процессов научной деятельности, трансляции и коммуникации, и в этом отношении науковедение мало чем отличается от естественнонаучной дисциплины, так и со стороны нужд и стремлений общества, которые в пределах науковедения, и этим она как общественная научная дисциплина отличается от естественнонаучных дисциплин, формализуются в постулаты, модели, критерии, реализующие селекцию и интеграцию науковедческих исследований по степени их важности и актуальности с точки зрения задач научной политики<sup>21</sup>.

ников решения проблемы и периодом времени, на котором ее можно решить, если она вообще разрешима. Хотя связь эта крайне неэффективна: период решения сокращается, пропорционально корню четвертой степени из числа участников, дисциплины все же используют ее: гласность обеспечивает осведомленность членов ученой общности, из числа которых формируются группы заинтересованных, своеобразные стихийные проблемные НИИ науки, а приоритет обеспечивает соревнование претендентов за право первым решить проблему. Поскольку этот способ самоорганизации безличен и не затрагивает в ученом ничего, кроме его дисциплинарных ученых качеств, он более гибок, экономичен и эффективен по сравнению с использующими секретность организационными формами «коммерческой» и «большой науки». Но катализируя и ускоряя процесс перевода проблем в решенные вопросы, этот стихийный механизм органически неспособен таймировать процесс, устанавливать и намечать сроки решения той или иной проблемы.

<sup>20</sup>Даже в т. н. «конвергентных исследованиях», классическими примерами которых принято считать разработку радара, Манхэттенский проект, исследования космоса, дело всегда сводилось и сводится к мобилизации наличного знания без учета и тем более запланированного учета того нового знания, которое может появиться и появляется за время реализации проекта. В общественных науках проблема проектируется не только на область исследований, но и на тип необходимой для решения задачи информации, которая, как правило, отсутствует и должна быть получена направленными исследованиями, то есть дисциплинарные действия здесь подчинены правилу: что, в каком объеме, в какой форме, к какому сроку нужно знать о X, чтобы оптимизировать, упорядочить, улучшить и т. п. это X.

<sup>21</sup>Если, например, конечная цель государственной научной политики состоит в том, чтобы с минимальным отвлечением человеческих, материальных, финансовых, организационных ресурсов получать максимальный выход научной продукции, то в рамках науковедения эта цель может быть преобразована в абсолюте – идеале безлаговой, гласной, самоорганизующейся научной дисциплины, по отношению к которому можно выделить

Наконец, общественные дисциплины, предмет которых подвижен и изменчив, органически неспособны организовать накопление - умножение знания по естественнонаучному типу: знание в этих дисциплинах стареет не только с точки зрения его участия в процессах связи нового и наличного, что обнаруживается в любых дисциплинарных архивах, но и в смысле абсолютном: знание общественных дисциплин несет отметку времени, и срок его приложимости невелик, лимитирован конкретными историческими условиями<sup>22</sup>. Соответственно, архив общественной дисциплины не может обладать свойством вневременной аддитивности, что позволяет, скажем, физикам или химикам «вызывать тени предков» - использовать результаты столетней или двухсотлетней давности, а прикладникам и разработчикам соединять в схемах машин и технологий результаты любого возраста, сочетая, например, в единой конструкции неизвестно кем и когда придуманное колесо и направленную антенну. В общественных дисциплинах такая рабочая смесь веков и тысячелетий заведомо невозможна. Вечными, неподверженными старению и времени здесь остаются лишь тощие абстрактные принципы – структурные скелеты интеграции значимой плоти знания, которая требует постоянных усилий по обновлению и приведению в соответствие с текущим наличным социальным бытием.

Решенный вопрос в естественнонаучной дисциплине не требует дополнительной деятельности по поддержанию в нем свойства решенности, тогда как в общественных дисциплинах решенность суть бесконечный процесс коррекции для меняющихся условий приложения. И хотя сторонники социетального подхода к кумулятивности подчеркивают способность забывать работы отцов-основателей как характерную особенность интенсивно кумулирующих дисциплин<sup>23</sup>, в принципе положение прямо противоположно: естественнонаучные дисциплины не имеют механизма забывания результатов, законы Архимеда, например, такая же интегральная и «современная» часть физического архива, как и античастицы – здесь забывают не результаты, а лишь частные обстоятельства возникновения результатов, тогда как в общественных дисциплинах стареют и выводятся из рабочего массива дисциплинарного знания именно результаты: «Государство» Платона или «Утопия» Мора имеют сегодня чисто историческую и культурную, а не практическую ценность.

Таким образом, феномен кумулятивности при социетальном его толковании (способ интеграции и социализации вопросов, решенных усилиями членов ученой общности по универсальным и равнообязательным дисциплинарным правилам) имеет первостепенное и самодовлеющее значение только для тех дисциплин, предметная реальность которых однозначна, репродуктивна, исчерпывается слепым и автоматическим поведением-взаимодействием без-

---

функциональное основание эквивалентности существующих и теоретически возможных альтернатив организации научной деятельности, произвести сравнительную оценку альтернатив, наметить пути реорганизации науки и обеспечивающих ее институтов. Выделение подобного абсолюта задает и производную от него иерархию переменных, изучение которых обещает четко сформулировать задачу и приблизиться к ее теоретически грамотному решению. При этом может оказаться, что традиционно острые и жгучие науковедческие проблемы вроде психологии научного творчества или прогнозирования научно-технического прогресса отойдут на второй или даже на третий план, уступив место более прозаическим проблемам кадрового, организационного, публикационного обеспечения науки. Иными словами, формализованная в рамках общественной дисциплины социальная цель будет развернута на уровне конкретных исследований в целостную и координированную совокупность направлений, ориентиров и форм исследования.

<sup>22</sup>На полях против этого фрагмента М.К. Петров написал: «Разные уровни дисциплины» — В.М.

<sup>23</sup>Мертон, например, берет афоризм Уайтхеда: «Научная дисциплина, если она не решается забыть своих основателей, обречена» в качестве эпиграфа и многократно возвращается к этой мысли, анализируя различие между естественнонаучными и общественными дисциплинами [Merton 1967], но для него проблема забывания – дренажа морально устаревшего знания – целиком связана с именами и конкретными работами. Результаты живут, по Мертону, своей особой жизнью, испытывая преемственные преобразования в процессе переформулировки новыми поколениями ученых.

личных объектов, свойства которых однозначно коррелируют с поведением<sup>24</sup>. Объекты и реальности могут быть любой природы (неодушевленной, одушевленной, социальной, знаковой), но наиболее типичными представителями таких дисциплин являются естественнонаучные, использующие эксперимент в качестве основного средства верификации и перевода дисциплинарного знания в готовую для утилизации-приложения форму. В таких дисциплинах накопление знания носит поступательно-необратимый, лишенный вектора-цели характер «движения от» наличной определенности дисциплинарного архива, причем интегрирующую функцию социализации и связи получаемого ученой общностью знания в дисциплинарное целое несут в этом поступательном движении ссылки – опоры на наличные результаты, которые образуют единую для дисциплины этого типа сеть цитирования. Других механизмов интеграции и дополнительных определителей поступательности здесь не обнаруживается. Именно поэтому феномен кумулятивности в тех или иных количественных его выражениях может для данного типа научных дисциплин считаться основным и достаточным критерием оценки положения дел в науке: при прочих равных условиях интенсивность кумуляции прямой показатель организационного качества дисциплины, и любая сумма мероприятий, если она обеспечивает рост интенсивности кумуляции, должна быть признана как средство повышения эффективности научной деятельности по правилам данной дисциплины.

Но в тех дисциплинах, предметная реальность которых альтернативна (большинство общественных научных дисциплин), не содержит жесткого репродуктивного каркаса слепых автоматизмов и однозначных корреляций между поведением объекта во взаимодействии с другими объектами и свойствами объекта, феномен кумулятивности не может рассматриваться как основная качественная характеристика дисциплины<sup>25</sup>. Здесь кумуляция знания имеет подчиненное значение, зависит от формулировки проблемы и получает дополнительный вектор-определитель как направленная и конечная по времени кумуляция знания для решения проблемы в конкретных и таймированных социально-исторических условиях. Здесь мера, темп и объем кумуляции ограничены не только свойством приложимости и традиционной формой дисциплинарного знания, но также и временем, на котором должна решаться проблема, и темпом морального старения дисциплинарного знания и целым рядом других факторов, вынуждающих качество этого типа дисциплин оценивать не по кумулятивности самой по себе, а скорее по оперативности теоретической и информационной подготовки перевода дисциплинарных проблем в допускающую разрешение системно-альтернативную форму<sup>26</sup>.

Более того, интересная и важная в теоретическом отношении попытка поставить проблему кумулятивности на социетально-поведенческом уровне универсалий деятельности в рамках ученой дисциплинарной общности может, при не критическом подходе к феномену кумулятивности и при истолковании его единственным и достаточным критерием качества любой научной дисциплины, принести ощутимый вред. Распространение критерия кумулятивности на все дисциплины автоматически переводит дисциплинарные предметные реальности класса «история» в реальности класса «данность», то есть превращает продукты человеческого творчества, как они фиксируются и воспроизводятся наличными социальными институтами, в «естественные» окаменелости и неподвластные человеку отношения, вылепленные из той же глины, что и законы природы. Этот неизбежно возникающий при распространении критерия кумулятивности эффект духовного отчуждения, «естественного» восприятия человеческих искусственных творений закрывает пути к теоретическому обоснова-

<sup>24</sup> На полях против этого фрагмента М.К. Петров написал: «Кибернетическая форма движения, биосфера?» — В.М.

<sup>25</sup> На полях против этого фрагмента М.К. Петров поставил вопросительный знак — В.М.

<sup>26</sup> На полях против этого фрагмента М.К. Петров написал: «Конъюнктуристика» — В.М.

нию революционной практики, то есть превращает феномен кумуляции в психологическое и теоретическое препятствие на пути развития общественных дисциплин. В таком некритическом подходе к феномену кумуляции, который широко распространен среди буржуазных социологов и науковедов, мы видим достаточно реальную и серьезную опасность в первую очередь для науковедения.

Гоббс Т. 1965. *Избранные произведения*. М.

Кант И. 1964. *Сочинения*. Т. 3. М.

Лейкин Э.Г. 1969. К критике кумулятивистских концепций развития науки. — *Очерки истории и теории развития науки*. М.

Шибутани Т. 1969. *Социальная психология*. М.

Юм Д. 1966. *Сочинения*. Т. 2. М.

Ben-David J. 1970. *Science as a Profession and Scientific Professionalism*, preprint (материалы 7-го Мирового социологического конгресса в Варне, сентябрь 1970 г.).

Hagstrom W.Q. 1965. *The Scientific Community*. N.Y.

Merton R.K. 1967. *On Theoretical Sociology*. Toronto.

Price D. 1971. *Differences between Scientific and Technological and Non-Scientific Scholarly Communities*, preprint (материалы 7-го Мирового социологического конгресса в Варне, сентябрь 1970 г.). См. сокращенный перевод этого доклада: «Вопросы философии». — 1971. — № 3.

Zuckerman W., Merton R.K. 1970. *Patterns as Evaluation in Science: Institutionalization, Structure and Function of the Referee System*, preprint (материалы 7-го Мирового социологического конгресса в Варне, сентябрь 1970 г.).

17 мая 1971

Статья подготовлена к печати В.П. Макаренко