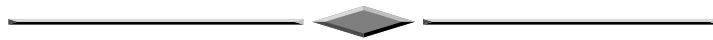


МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ



УДК 159.9

ПРИЗНАНИЕ НАУЧНОСТИ В ЭПИСТЕМОЛОГИИ ПРАВДОПОДОБНЫХ РАССУЖДЕНИЙ

Михаил Абрамович Креймер

Сибирская государственная геодезическая академия, 630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плахотного, 10, кандидат экономических наук, доцент кафедры экологии и природопользования, тел. (383)361-08-86, e-mail: kaf.ecolog@ssga.ru

Государственный стандарт, определяющий содержание отчетов научно-исследовательских работ (НИР), не отражает принципы (законы) достаточного основания. Предложено 16 форм для раскрытия принципов достаточного основания структуры научной теории по изначальному множеству объектов, из которых принимаются объекты научно-практического изучения; по исходному множеству закономерностей, из которых принимаются предметы научно-практического изучения, и четырьмя абзацами предложения, обеспечивающим построение гипотезы исследования, организацию программы научного исследования, развитие психологического восприятия нового текста и формирование выводов, заключения и рекомендаций. В матрице импликация раскрывает аналитические возможности НИР; эквивалентность раскрывает равносильность априорных и апостериорных знаний. Для формирования выводов, заключения и рекомендаций НИР определены логические конструкции: существования, дизъюнкции, конъюнкции, отрицания по синтетическим повествованиям.

Ключевые слова: закон достаточного основания, эпистемология правдоподобных рассуждений, гипотеза, структурализм, априори, апостериори, вывод, заключение, рекомендации.

RECOGNITION OF SCIENTIFIC EPISTEMOLOGICAL PLAUSIBLE REASONING

Mikhail A. Krejmer

Siberian State Academy of Geodesy, 630108, Russia, Novosibirsk, 10 Plakhotnogo St., Ph. D., assistant professor of Ecology and Environmental Management, tel. (383)361-08-86, e-mail: kaf.ecolog@ssga.ru

Standard that defines the content of the reports of scientific research (R & D) does not reflect the principles (laws) of sufficient reason. 16 forms suggested to explain the principle of sufficient reason structure of scientific theory on the original set of objects, of which takes an object

of scientific and practical study; on the initial set of laws from which items are accepted scientific and practical study and four paragraphs of proposals aimed at the construction of hypotheses of the study, the organization of research programs, the development of the psychological perception of the new text and the formation of the findings, conclusions and recommendations. The matrix implication reveals the analytical capabilities of R & D; equivalence reveals the equivalence priori and a posteriori knowledge. For the formation of the findings, conclusions and recommendations of the research identified logical structure: existence, disjunction, conjunction, negation on synthetic narrative.

Key words: law of sufficient reason, epistemology plausible reasoning, hypothesis, structuralism, a priori, a posteriori, the conclusion, the conclusion recommendations.

В научно-практической деятельности рекомендовано руководствоваться ГОСТом 7.32-91, получившим обновление (ГОСТ 7.32-2001) и развитие в редакции от 07.09.2005 г., который «... устанавливает общие требования к структуре и правилам оформления научных и технических отчетов ... распространяется на отчеты о фундаментальных, поисковых, прикладных научно-исследовательских работах (НИР) по всем областям ...» (ГОСТ 7.32-2001. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления [Электронный ресурс]. – Введ. 04.09.2001; (ред. от 07.09.2005). – Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс»).

Такое положение сделало ГОСТ базовым в составлении выпускных квалификационных работ (курсовые проекты и работы; контрольные работы; расчетно-графические задания (работы), расчетные задания; отчеты по всем видам практик, лабораторным и практическим работам; отчеты о научно-исследовательских работах магистрантов; отчеты о выполнении проектов; рефераты (как самостоятельные документы), эссе). Между учебным процессом и стандартами оформления необходимо развивать методологию, позволяющую прийти к признанию научности в эпистемологии правдоподобных рассуждений [1].

Для обеспечения правдоподобных рассуждений каждый автор руководствуется когнитивной методологией о количестве текста, охватом времени доказательного цитирования и межпредметных связей. Размер текста отражает коммуникативную сущность научного общения. Текст должен быть информативным, что определяет его оптимальную размерность по количеству знаков и слов. Для этого текст структурируется в предложения, абзацы и параграфы, раскрывающие сочинение или изложение правдоподобного рассуждения.

Эволюционная эпистемология, как «биологическое» движение к все лучшим учениям, приводит к систематизации, а созданная в результате этого теория – к признанию научности. К результатам совершенствования знаний можно

отнести создание стандартов научности [2, с. 148, 152]. Понимание структуры научной теории относится к золотым страницам журнала «Вопросы философии». И. В. Кузнецов в статье из этого фонда приводит: «Знание по самой своей природе системно» [3, с. 72]. Поэтому к знанию можно отнести теорию, представляющую «... собой строго организованную концептуальную систему, обладающую достаточно сложной структурой». При этом научная теория не стремится быть сложной, а, наоборот, ищет кванты мироздания, применяя все известные доказательства.

Матрица признания научности в качестве структуры научной теории включает: изначальное множество объектов, из которых принимаются объекты научно-практического изучения; исходное множество, закономерностей, из которых принимаются предметы научно-практического изучения. Они связаны логической операцией «импликация» (лат. *тесно связываю*), которой в тексте соответствует союз «если ..., то ...». Для материалистического (школьного) образования импликация отражает: если N , то Z ; если Z , то Q ; если Q , то R . Для идеалистического профессионального образования импликация отражает: если R , то N ; если N , то Q ; если Q , то Z . Такое отражение структуры научной теории о возможном двойном подходе объясняет критическое суждение М. Бунге: «Законы логики и не априорны, и не вечны, вопреки утверждениям логицистов. Они – гипотезы, сформулированные человеком при изучении языка, с помощью которого он выражал свое знание ограниченных групп явлений. Как следствие этого, законы логики надлежит считать не непреложными регулируемыми принципами, но допускающими внесение в них исправлений гипотезами, которые могут оказаться неприемлемыми по отношению к новым классам объектов, таким, как бесконечные множества» [4, с. 50].

В построении структуры находит применение методология научного познания [5], а также четырех способов раскрытия содержания теории, двенадцати синтетических повествований на основании априорности (α) или апостериорности (β) знаний (таблица).

Синтетическое повествование (нарратив, объясняющий рассказ) включает семейство чисел (1.1), структурализм (1.2), метафизику XX в. (1.3), статистические моменты (2.1), измеряемые и вычисляемые величины (2.2), характеристики статистического распределения (2.3), психологические функции (3.1), виды сказываемого (3.2), функции мышления (3.3), антиномии (4.1), акты полагания (4.2), союзы и логику (4.3). По отдельности они отражают (накладывают) ограничения в аналитических возможностях человека, а в совокупности обеспечивают построение гипотезы исследования (1), организацию программы научного исследования (2), развитие психологического восприятия нового текста (3) и формирование выводов, заключения и рекомендаций (4) (см. таблицу).

Матрица признания научности

i) Изначальное множество объектов	ii) Объекты научно-практического изучения	iii) Исходное множество закономерностей	iv) Предметы научно-практического изучения
1. Построение гипотезы исследования			
1.1. Семейство чисел			
Натуральные (N)	Рациональные (Q)	Вещественные, действительные (R)	Целые (Z)
1.2. Структурализм М. Фуко			
Эпистема	Таксономия	Генезис	Матезис
1.3. Метафизика XX в.			
Бифуркация	Синергетика	Аттрактор	Фрактал
2. Организация программы научного исследования			
2.1. Статистический момент			
1-го порядка	2-го порядка	3-го порядка	4-го порядка
2.2. Измеряемые и вычисляемые величины			
Абсолютные признаки	Доли	Удельные показатели	Коэффициенты
2.3. Характеристики статистического распределения			
Среднее	Дисперсия	Асимметрия	Экссесс
3. Развитие психологического восприятия нового текста			
3.1. Психологические функции по К. Г. Юнгу			
Мышление	Чувство	Интуиция	Ощущение
3.2. Виды сказываемого по Аристотелю			
Определение	Род	Собственное	Привходящее
3.3. Функции мышления по И. Канту			
Количество	Качество	Отношение	Модальность
4. Формирование выводов, заключения и рекомендаций			
4.1. Антиномии			
Мир имеет начало во времени и ограничен также в пространстве. Мир не имеет начала во времени и границ в пространстве; он бесконечен и во времени, и в пространстве	Всякая сложная субстанция в мире состоит из простых частей, и вообще существует только простое или то, что сложено из простого. Ни одна сложная вещь в мире не состоит из простых частей, и вообще в мире нет ничего простого	Причинность по законам природы есть не единственная причинность, из которой можно вывести все явления в мире. Для объяснения явлений необходимо еще допустить причинность через свободу. Нет никакой свободы, все совершается в мире только по законам природы	К миру принадлежит или как часть его, или как его причина безусловно необходимая сущность. Нигде нет никакой абсолютно необходимой сущности – ни в мире, ни вне мира – как его причины
4.2. Акт полагания, по А. Ф. Лосеву			
Тождество	Покой	Движение	Различие
4.3. Логика, союзы, коннектор, скрепы			
Существует	Или	И	Не

В научном тексте абзац, включающий 4 предложения, формирует фазовое пространство для коммуникации суждения¹. Абзац обеспечивает группировку и доказательство посредством членения научного материала в тексте. Каждое предложение в абзаце строится по единой семантической (обозначающей смысл) схеме: приведение в тексте (α) априорного (1.1; 2.1; 3.1 и 4.1) и (β) апостериорного (1.2; 2.2; 3.2 и 4.2) повествований и объединение их (γ) третьим повествованием (1.3; 2.3; 3.3 и 4.3), являющимся, в современном понимании, драйвером, обеспечивающим построение достаточного логического единения между α и β . М. Хайдеггер не относил метафизику к науке потому, «что вопрошание² в основе своей исторично» [6, с. 125]. Структура абзаца, как объекта повествования, раскрываемая (изучаемая) семантической схемой (предмет повествования), закладывает структуру научной теории в тексте.

Четыре способа раскрытия содержания теории (1, 2, 3 и 4) должны опираться на достаточные основания, которые получили начальное определение у Р. Декарта (1596–1650), были критически пересмотрены Г. Лейбницем (1646–1716) и развернуты в философском рассуждении «О четверояком корне закона достаточного основания» А. Шопенгауэром (1788–1860). Актуальным сохраняется допущение Г. Лейбница, о том, «что существуют два начала наших умозаключений»; первое начало строится на противоречии (истинно – ложно); второе начало – на достаточном основании, «по которому никогда ничто не случается без какой-либо причины или по крайней мере без достаточного основания, т. е. без чего-либо такого, что может служить указанием на основание а priori, почему существование чего-либо допускается скорее, чем существование другого, и почему это существует именно таким образом, а не иным» [7, с. 157]. Таким образом признание научности в эпистемологии правдоподобных рассуждений сводится к построению принципов достаточного основания структуры научной теории.

Для каждого способа раскрытия содержания по формуле $\gamma_i = \alpha_i + \beta_i$ (при этом $i = 1, 2, 3$ и 4) проходит (обеспечивается, достигается) перенос понятий из апостериорных данных в априорные знания следующими драйверами научной теории: метафизикой XX века (1.3), характеристикой статистического распределения (2.3), функциями мышления по И. Канту (3.3), союзами и логикой (4.3). Здесь применяется операция математической логики эквивалентность (равносильность), позволяющая из двух высказываний (α и β) получить новое высказывание (γ). Приведенные четыре способа раскрытия содержания теории на основе указанной формулы должны отвечать следующим категориям лингвистики (текстуальности): когезия (связанность), когерентность (цельность), интен-

¹ Суждение восполняет недостаток знания, которое приобрести нельзя [8, с. 132]. Суждение раздвигает горизонты познания, за пределы восприятия через вероятность согласия или разногласия с ранее установленным.

² Вопрошание относится к существу человека, как биологический вид он встроен в окружающую среду, а как социальный – «сам обязан оформлять свое существование» [9].

циональность (намерение к доступности), воспринимаемость, ситуативность, информативность и интертекстуальность (соотнесенность текстов).

1. Первое предложение абзаца (принятой модели построения текста) обосновывает гипотезу (от греч. – основа, предположение) исследования. В цитируемом ГОСТе во введении показывается актуальность, новизна и межпредметная связь. Исходные данные и уровень разработки темы определяют цель и задачи гипотезы. По И. Канту, гипотеза является сущностью, представляемой «аналитически а posteriori то, что мыслилось синтетически а priori» [10, с. 116]. Гипотеза – это мнение в связи с тем, что действительно дано и, следовательно, достоверно. Достаточностью суждения гипотезы, основанной на а priori, является полнота основания, обеспечивающая понятность и истинность [10, с. 567].

Знания, которые, безусловно, независимы от всякого опыта и к которым не примешивается ничто эмпирическое [10, с. 41], И. Кант относил к а priori (лат. а priori – буквально «от предшествующего»). Знания расширяются в априори (α), добавлением совершенно нового в такой мере, «что опыт не может следовать за ними» [10, с. 52]. В противоположность знаниям, как бы заранее известным (β), а posteriori – эмпирические или возможные только посредством опыта. Поэтому для построения гипотезы исследования необходимо использовать следующие синтетические повествования.

1.1. Семейство чисел ближе к формированию априорных знаний (α) в натуральных числах (N) и вещественных (действительных) числах (R), содержащих только чистые созерцания и чистые понятия. Семейство чисел дополняется апостериорными знаниями, представленными в рациональных числах ($Q = N - \alpha$) и целых числах ($Z = R - \alpha$) как чувства и ощущения, соответственно, вычисленные во время опыта из N . Знак «минус» в формулах отражает потерю априорности. Если R и N не нуждаются в координатах пространства и времени, то Q и Z , наоборот, их заполняют и делают возможным наше познание. Остальные три способа раскрытия содержания теории в виде организации программы научного исследования (2), развитии психологического восприятия нового текста (3) и формирования выводов, заключения и рекомендаций (4) базируются (формируются, паразитируют) на математических знаниях, доступных для большинства в символах и алгебре. «Математические символы не лишены смысла – они указывают на математические объекты, а последние, в свою очередь, обозначают объекты мысленные (понятия и суждения), каким-то образом отражающие явления». Другими словами, математические объекты далеки от того, чтобы существовать самостоятельно (как утверждают логицисты), и образуют «области конструктивных возможностей», а законы математики суть априорные законы природы» [4, с. 55]. Выбор семейства чисел в качестве основы построения гипотезы неслучаен: «Заклученная в математические символы и формулы, научная теория становится как бы прозрачной, обнажая свой логический скелет, структуру, являющуюся отражением структуры отображенного в ней объекта» [11, с. 208–209].

1.2. Структурализм М. Фуко ближе к формированию апостериорных знаний (β) в матезисе и таксономии, так как раскрытие структуры относится к эмпирическому действию. Построение понятий в матезисе, а также сведение созерцания к таксономии предполагает действительное присутствие объекта научного исследования. Далее структурализм расширяется посредством того, что генезис выводится из матезиса путем выявления общей каузальности, т. е. потери апостериорности ($-\beta$), а эпистема выводится из таксономии путем исключения специфического и апостериорности ($-\beta$). Таким образом, получается мышление об объекте и предмете вообще. У математики, несмотря на ее фундаментальность в самом начале, есть историчность благодаря структурализму. Факты времени, наблюдения событий и измерения нового через структурализм оформляются в математические представления (математические модели, устойчивые системы, открытые структурированные теории на интуитивистских началах). Об эволюции свидетельствуют множества, представленные в R и N , а об историческом развитии – Q и Z .

1.3. Метафизика XX в. (γ) объединяет априорные и апостериорные знания для построения гипотезы научных исследований следующим образом. Структурализм выделяет апостериорные знания текущего времени, значения которых соотносятся с априорными математическими истинами. Имеется в виду, что бифуркация, синергетика, аттрактор и фрактал обеспечивают переход материалистической субстанции в идеалистическую мысль, а далее – в смысловой текст.

Для построения гипотезы исследования изначального множества объектов (i) в форме принципов достаточного основания структуры научной теории используются натуральные числа, эквивалентные (равносильные) закономерностям бифуркации в эпистеме. Натуральные числа в эпистеме фиксируют начальное и предполагаемое состояния, которые на основании свойств бифуркации рассматриваются как гипотеза для множества объектов познания. Если бы материальный мир не менялся в биогеохимической деятельности человека, то он достиг бы своего идеалистического совершенства и не нуждался бы в эпистеме. В противоположном случае социально-экономического развития бифуркация отражает творческий баланс между материализмом и идеализмом.

Для построения гипотезы исследования объектов научно-практического изучения (ii) в форме принципов достаточного основания структуры научной теории используются рациональные числа, эквивалентные (равносильные) закономерностям синергетики в таксономии. Рациональные числа в таксономии характеризуют начальное многообразие и предполагаемое изменение, которые на основании свойств синергетики рассматриваются как гипотеза для объектов научно-практического исследования. Они образуются за счет усечения N по определенным атрибутивным признакам. В данном случае эпистема сводится до уровня таксономии. Гипотеза для объектов научно-практического исследования строится применительно к альтернативным показателям.

Для построения гипотезы исследования исходного множества закономерностей (iii) в форме принципов достаточного основания структуры научной теории используются вещественные (действительные) числа, эквивалентные (равносильные) закономерностям аттрактора в генезисе. Вещественные (действительные) числа в генезисе отражают начало эволюционного процесса и предполагаемое развитие, которые на основании свойств аттрактора рассматриваются как гипотеза для закономерностей, формирующих множество N .

Для построения гипотезы исследования предметов научно-практического изучения (iv) в форме принципов достаточного основания структуры научной теории используются целые числа, эквивалентные (равносильные) закономерностям фрактала в матезисе. Целые числа в матезисе отражают начало теоретического понимания и предполагаемое совершенствование знаний, которые на основании свойств фрактала рассматриваются как гипотеза.

Приведенные выше метафизики XX в. созданы (угаданы, образованы) в разделах прикладной математики следующим образом. Человек как живое вещество (В. И. Вернадский) участвует в биогеохимической деятельности, параметры которой предопределены некоторой гармонией, рассматриваемой как идеал духовного содержания, т. е. не материального и не субстанционального. Коллективный труд сопровождается дискурсом, что также не исключает дихотомии между метаболизмом органической жизни и информационным метаболизмом. Таким образом, бифуркация, синергетика аттрактор и фрактал, открытые и изученные как математические закономерности, являются носителями метафизических свойств математического интуитивизма. Поэтому они могут применяться при построении гипотезы – научном допущении, у которого априорно определено начальное и предполагаемое следующее состояние и принимается предположение об их подтверждении апостериорно.

Метафизика XX в. выстраивает «мостик» между априорным понятием (суждением) и апостериорным пониманием (соображением) для действительно присутствующего объекта, имеющего эмпирически изучаемые признаки предмета. «Метафизика занимает особое место в системе знаний: ее понятия и принципы предназначены не для доказательств (этим занимается математика и физика), а для осмысления достигнутых результатов и направлений дальнейших исследований» [12, с. 550].

Начальные условия любого исследования это – хаос, первичное однородное состояние, в котором на основе безразмерности создают множество (математическое по своей природе), и в нем находят (определяют) закон больших чисел и нормальность распределения. Действие случайных факторов множества приводит к устойчивому результату, не зависящему от единичного случая. Данное математическое определение применяется в гипотезе о генеральной совокупности однородных элементов, в первую очередь предопределяемых семейством таких чисел, как R , N , Z и Q . Однако, классические понятия хаос, множество и построенные на этой основе обобщающие оценки о нормальности генеральной совокупности все же «испытывают» влияние пространства и вре-

мени. Так N являются производными от R , а Q и Z соответственно отражают пространство и время как эффекты структурализма, когда каждая эпоха привносит свои задачи и точность их измерения.

Приведенные формы познания по определению Г. Риккерта называются категориями, потому что в них «наше познание приобретает объективность или предметность, или, что категория логически предшествует объекту познания, не есть какое-нибудь неслыханное утверждение» [13, с. 120]. Это определение распространяется на все четыре предложения абзаца матрицы построения критериев научности (1; 2; 3 и 4).

2. Второе предложение абзаца создает программу научного исследования. В основной части цитируемого ГОСТа о содержании отчета приводятся теоретические и (или) экспериментальные исследования по принятой программе. Однако ГОСТ не конкретизирует положения об объекте исследования и предмете. В. В. Виноградов приводит следующую смысловую адаптацию *объекта* (лат. *objectum* – предмет), обозначавшего предмет, составляющий часть внешнего материального мира, предмет познания и деятельности. В русский язык слово «предмет» вошло как перевод через чешский, польский и украинский язык. В «Словаре Академии Российской» 1822 г. указывалось на четыре основных значения: 1) все то, что представляется зрению; 2) вещество какой-либо науки и творчества; 3) причина, повод быть предметом; 4) цель, намерение, конец [14, с. 537].

Для выбора по ГОСТу направления исследования от теории к эксперименту необходимы эмпирические и теоретические уровни, которые соответствуют апостериорным (β) и априорным (α) знаниям. Для апостериорных исследований возможны и необходимы количественные методы, благодаря которым происходит объективизация научных данных и представление их в форме закономерностей. Для априорных исследований характерно приобщение ранее установленных закономерностей к форме законов. Создание программы научного исследования включает признание методов установления закономерностей между предметами, подтверждающих целостность объекта исследования (как α) при его функционировании в нестандартных условиях (как β). Поэтому для организации программы научных исследований и ее применения необходимо использовать следующие синтетические повествования.

2.1. Статистические моменты ближе к формированию априорных знаний (α) о целостности объекта исследования апостериорные (β) ближе к формированию знаний о регистрации (измерении). В. В. Виноградов приводит следующую смысловую адаптацию, – *momentum*, обозначающую миг, мгновение, кратчайший отрезок времени. В физико-математических науках этот термин применялся для обозначения движущего начала при вычислении момента силы. В естествознании этот термин применяется как философское понятие об этапе, стадии развития или акте сложного процесса [14, с. 320].

Начальный момент 1-го порядка формирует априорные знания через вычисление средней величины и линейного отклонения. Нечетный центральный

момент 3-го порядка, рассчитываемый как приращение вокруг средней арифметической (или N) относительно дисперсии в степени $3/2$ приводит к априорным знаниям. Центральные статистические моменты 1-го и 3-го порядка вносят физико-математический смысл в совокупность определений о центре тяжести и его динамическом смещении в трехмерном пространстве, соответственно.

Статистическое распределение, оцениваемое по приращению фактических (апостериорных) наблюдений соответственно во второй и четвертой степени относительно средней арифметической, образует четные центральные моменты 2-го и 4-го порядков. Они свидетельствуют о диапазоне устойчивости центра тяжести не как точки, а коридора, который во время дрейфа центра тяжести образует траекторию движения и след соответственно. В этом выражается различие между априорными знаниями о покое и изменении (флуктуации) субстанции и апостериорными возможностями регистрации (измерении) различных форм движения материи.

2.2. Измеряемые и вычисляемые величины ближе к формированию апостериорных знаний (β) для долей и коэффициентов, т. е. знаний о закономерностях между предметами познания, так как только они могут быть получены из опыта на малых выборках. По ним же можно принять абсолютные признаки и удельные показатели, приближающие к формированию априорных знаний (α). Для этого в совокупности долей исключается специфическое, обезличивается до безразмерной совокупности. Для удельных показателей, наоборот, безразмерным коэффициентам придаются размерности, сводимые к пространству и времени.

Величины зависимы от единиц измерения, размерности, разряда и атрибутивности. Поэтому между удельными показателями и абсолютными признаками существует прямая зависимость: величина абсолютного признака вычисляется как умножение удельного показателя на объем выделенной плотности. Коэффициент отражает соотношение абсолютных признаков, различающихся по месту и времени образования. Доля характеризует некоторую часть признака, выделенного по атрибутивным свойствам. Все то, что удобно и необходимо для измерения материальных объектов, приводит к ограничению при вычислении теоретических (абстрактных, умозрительных) моделей.

2.3. Характеристики статистического распределения (γ) объединяют априорные (α) и апостериорные (β) знания для построения программы научных исследований. Поэтому между измерением (2.2) и рассуждением (2.1) должны быть установлены метафизические переходы в виде статистических распределений (2.3). Благодаря приведенной диалектике выстраивается «мостик» между априорными моментами и апостериорными измерениями, что составляет основу нулевой и альтернативной гипотез. Программа научных исследований способствует установлению форм распределения (нормальный, негауссовый), поведения (линейный, нелинейный, дискретный, непрерывный) и закономерностей нестандартного функционирования объекта (ближе к апостериорному).

Для организации программы научных исследований изначального множества объектов (i) в форме принципов достаточного основания структуры научной теории используется статистический момент 1-го порядка, эквивалентный (равносильный) средней арифметической, определенной по совокупности абсолютных признаков. Среднее арифметическое как статистическая оценка распределения абсолютных признаков приводит их к начальному моменту 1-го порядка. Возможность вычисления средней определяется одинаковыми атрибутивными признаками.

Для организации программы научных исследований объектов научно-практического изучения (ii) в форме принципов достаточного основания структуры научной теории используется статистический момент 2-го порядка, эквивалентный (равносильный) дисперсии, отражающей атрибутивную неоднородность в виде долей статистического распределения. Дисперсия как статистическая оценка распределения, характеризующая доли, приводит их к центральному моменту 2-го порядка. Возможность вычисления дисперсии определяется одинаковым основанием, характеризующимся условными 100 единицами (процентами) любого вида материи.

Для организации программы научных исследований исходного множества закономерностей (iii) в форме принципов достаточного основания структуры научной теории используется статистический момент 3-го порядка, эквивалентный (равносильный) асимметрии, отражающей смещение статистического распределения по вектору удельных показателей. Асимметрия, как статистическая оценка распределения удельных показателей, приводит их к центральному моменту 3-го порядка. Возможность вычисления асимметрии определяется одинаковым основанием, характеризующимся объемом (пространством, средой) с различным весом (субстанцией).

Для организации программы научных исследований предметов научно-практического изучения (iv) в форме принципов достаточного основания структуры научной теории используется статистический момент 4-го порядка, эквивалентный (равносильный) эксцессу, отражающему смещение статистического распределения в виде коэффициентов. Эксцесс как статистическая оценка распределения, характеризующая коэффициенты, приводит их к центральному моменту 4-го порядка. Возможность вычисления эксцесса определяется приведением одного абсолютного признака по основанию другого для всех значений распределения.

Конструкции предложений (1) и (2) (см. таблицу), имеющие общее математико-статистическое содержание (основание, рассуждение), в определении, данном Р. Декартом [15, с. 464], отличаются следующим: (1) как математика «... относится к своему объекту лишь как к потенциальному, актуально в пространстве не существующему, но лишь могущему существовать»; (2) как статистика, пришедшая из физики, «... рассматривает свой объект [не только как] истинное и реальное бытие, но и как актуально существующее в качестве такового...».

3. Третье предложение абзаца «воспитывает» психологическое восприятие нового текста. В цитируемом ГОСТе не рассматриваются психологические аспекты восприятия нового текста. Считается, что обобщение, самооценка результатов исследований (достоверность, технико-экономическая эффективность и сравнение с опытом других работ) обладают выразительными доводами актуальности и новизны. Потребность в формировании психологического восприятия текста может быть продиктована также противоречиями между (1) (семейство чисел) и (2) (организация программы исследования). В (2) применяются нулевая и альтернативная гипотезы, а в (1) – аксиомы.

Различные интересы человека и обстоятельства жизни порождают не менее сложные тексты бытового, учебного, познавательного, правового, научного и художественного характера. Общий алгоритм сочинения включает психологическую деятельность от мыслей и слов к тексту, отличающийся от изложения: слова из текста, в новом осмыслении, а далее к «новому» тексту. В обоих случаях существуют особенности психологического восприятия текста, в первом случае априорного (α), а во втором – апостериорного (β). Поэтому для развития психологического восприятия нового текста, приводимого в основной части рукописи и заключения, необходимо использовать следующие синтетические повествования.

3.1. Психологические функции по К. Г. Юнгу ближе к формированию априорных знаний (α). Мышление и интуиция – врожденные, т. е. априорные психологические функции человека, а чувствам и ощущениям можно только научиться апостериорно (β). Мышление истинно в сфере натуральных чисел (N) и направлено на выделение того, что необходимо для жизни в определенном пространстве и временном событии. В жизненных обстоятельствах нет времени для экспериментов в пространстве. Поэтому моделирование возможно в различных сферах науки и практики только в виде чувств и ощущений. Апостериорные психологические функции приводят к формированию искусства, а априорные – науки. Учебно-образовательные тесты формируются на основании априорных знаний (например, экзамены), изложенных в формате апостериорных (например, домашнее задание).

3.2. Виды сказываемого Аристотеля ближе к формированию апостериорных (β) знаний через род и приводящее. Установить и принять родственные связи или близость интересов всегда подскажет образ жизни. При этом таксономические категории всегда могут быть уточнены в апостериорных исследованиях.

Аристотель [16] раскрывает следующее эпистемологическое содержание сказываемого: доводы получаются из положений; для проблем строятся (творятся, создаются) умозаключения; положение и проблема указывают или на собственное, или на род, или на приводящее. Собственное, обозначающее суть бытия, называется определением; общность видов сказываемого определяется тем, что из них получаются проблемы и положения (16, с. 352). Поэтому определение ближе к формированию априорных знаний как доводов, основанных на

положениях. Приведенные синонимы (аргумент, винословие, донос, контрдовод, мотив, мысль, обоснование, оправдание, положение, резон, соображение, суждение, факт) отражают априорное положение доводов. Собственное, обозначающее суть бытия [вещи], (по Аристотелю), также способствует формированию априорных знаний. Два других вида сказываемого, как умозаключения о проблемах в роде и привходящем, являются способами получения апостериорных знаний.

Определение помогает родиться истине в споре (Сократ) среди множества вещей, которыми наполнена жизнь. Д. П. Горский в теории определений вывел 6 важнейших функций для любой научной теории [17]. Определения обуславливают содержание научной теории, т. е. то, «... что мы будем понимать под мышлением, мыслительной деятельностью...» [17, с. 304]. Различные правила отождествления определений отражают возможность построения априорных суждений. Аксиомы являются высшей формой априорных рассуждений. Определение заменяет описание научной теории на термины и этим самым открывает возможность апостериорных рассуждений. Не только сокращаются длинные и сложные предложения, как приводит Д. П. Горский, но меняется язык (знаки-символы, слова, конструкция предложений). Доказывание теории переходит от регистрации и эксперимента в языковую сферу изложения или сочинения.

3.3. Функции мышления по Канту (γ) объединяют априорные (α) и апостериорные (β) знания для перехода от мыслей и слов к тексту. В этом обеспечивается психологическое восприятие нового текста.

Для психологического восприятия изначального множества объектов (i) в форме принципов достаточного основания структуры научной теории используется мышление (психологическая функция по К. Г. Юнгу), эквивалентное (равносильное) количеству (функция мышления по И. Канту), устанавливаемое как определение – вид сказываемого по Аристотелю. Количество, как функция мышления по И. Канту, переводит определение в мышление. Определения (словарные, синонимические, тезаурусные) формируют количество мышления по типу натуральных чисел, т. е. неделимого, и неотрицательного восприятия того, что самоподобно. Априорное суждение о тексте строится на количественной психологической оценке мышления, пополняемой различными определениями.

Для психологического восприятия объектов научно-практического изучения (ii) в форме принципов достаточного основания структуры научной теории используется чувство (психологическая функция по К. Г. Юнгу), эквивалентное (равносильное) качеству (функции мышления по И. Канту), устанавливаемому как род – вид сказываемого по Аристотелю. Качество, как функция мышления по И. Канту, переводит род в чувство. Поэтому апостериорное суждение о тексте строится на принципе родственных чувств.

Для психологического восприятия исходного множества закономерностей (iii) в форме принципов достаточного основания структуры научной теории используется интуиция (психологическая функция по К. Г. Юнгу), эквивалентная

(равносильная) отношению (функция мышления по И. Канту), устанавливаемому как собственное – вид сказываемого по Аристотелю. Отношение, как функция мышления по И. Канту, переводит собственное в интуицию. Априорное суждение о тексте как интуитивное строится на отношении пространства и времени в собственном.

Для психологического восприятия предметов научно-практического изучения (iv) в форме принципов достаточного основания структуры научной теории используется ощущение (психологическая функция по К. Г. Юнгу), эквивалентное (равносильное) модальности (функция мышления по И. Канту), устанавливаемой как привходящее – вид сказываемого по Аристотелю. Модальность, как функция мышления по И. Канту, переводит привходящее в ощущение. Апостериорное суждение о тексте строится на модальном превосходстве ощущаемого в привходящей форме развития.

Приведенное раскрытие содержания теории на основе формулы $\gamma_i = \alpha_i + \beta_i$ также отражает информационный метаболизм информации, которая рассматривается (воспринимается, транслируется) в голографической форме.

4. Четвертое предложение абзаца обосновывает выводы, заключение и рекомендации. В цитируемом ГОСТе приведено, что заключение должно содержать выводы, оценку технико-экономической эффективности и полноты решений поставленных задач, разработку рекомендаций. Потребность в структурировании выводов, заключения и рекомендаций может быть продиктована противоречиями между математическими и лингвистическими множествами знаков. Строгие определения в математике полей, групп и колец могут быть представлены в тексте различными синонимами. По данным словаря ассоциаций (Словарь ассоциаций [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.reright.ru/>) термин «заключение» имеет 42 синонима, термин «рекомендации» – 13 синонимов, и «вывод» – 26. Общепринятое завершение правдоподобных рассуждений не только сводится в определенные конструкции, но и отрывается от гипотезы и программы, немного художественно оформляется для психологического восприятия значимости во всем многообразии синонимов и ассоциаций. Поэтому для формирования выводов, заключения и рекомендаций необходимо использовать следующие синтетические повествования.

4.1. Антиномии отражают пространственно-временной размах, сформированный семейством чисел (1), который можно заполнять физическими объектами с различными статистическими моментами (2). Только для психологических функций по К. Г. Юнгу (3) он велик, что приводит к априорным антиномиям по И. Канту. Рост знания не приводит к сокращению (уменьшению, прояснению) антиномий. Главный редактор журнала «Социологические исследования» Ж. Т. Тощенко пишет, что новой характеристикой общественного сознания является антиномичность – взаимоисключение между господствующим утверждением и фактическими действиями. Далее, он приводит, что для понятий абсолютных и бесконечных (тезис антиномии) достаточно оснований, в отличие от практического опыта, «где наличествует только привходящее, конеч-

ное и обусловленное (антитезис)» (Тощенко Ж. Т. Антиномия – новая характеристика общественного сознания в современной России // Социологические исследования. – 2010. – № 12. – С. 3–18).

Для обоснования выводов, заключения и рекомендаций важно другое понимание в современном филолого-психологическом отражении: «... появление антиномий – признак выхода разума на уровень глубочайших сущностей ... вызвано эволюцией “разрешающих способностей” разума в понимании человеком самого себя и своего места в мире и социуме» [18, с. 153]. Антиномии (4.1), как и числа (1.1), отражают близость познания к формированию априорных (α) или апостериорных (β) знаний.

4.2. Формирование выводов, заключения и рекомендаций направлено на реализацию их в будущем, которое сейчас должно рассматриваться как реальность. Диалектическая триада, обеспечивающая переход между отражением настоящего в будущем, посредством актов чистого смыслового полагания по А. Ф. Лосеву [19], включает следующие компоненты: I. Число. II. Количество. III. Величина [19, с. 55]. Измеряемые и вычисляемые величины (2.2) являются прообразами чисел, которые есть бескачественная, внесодержательная смысловая структура [19, с. 51]. Для перевода чисел из «нечто» в «это» А. Ф. Лосев предлагает акты смыслового полагания в виде различия, тождества, движения и покоя [19, с. 58].

Построенные А. Ф. Лосевым диалектические основы математики важны в признании научности в эпистемологии правдоподобных рассуждений. Его «Формула понятия числа» включает четыре категории, без которых нет актов смыслового полагания (моделирования, прогнозирования) в формировании выводов, заключения и рекомендаций. «Акт полагания вместе с этими категориями тождества, различия, покоя и движения и есть та сфера смысла, где зарождается и конструируется число. Смысл числа, смысловая конструкция невозможны без этих категорий» [19, с. 97].

Акты полагания (4.2), как апостериорные знания (β), следующим образом связаны со структурализмом (1.2), величинами (2.2) и видами сказываемого (3.2). Тождество возможно среди абсолютных признаков в эпистеме, доведенное до определений. Покой достигается при упорядочении тождества по атрибутивному признаку, приводящему к обособлению в доли, рассматриваемые как таксономия и описываемые как род. Движение существует при неоднородности (не тождественности) удельных показателей, рассматриваемых как генезис и описываемых как собственное. Различие проявляется во время движения при вычислении коэффициентов в матезисе, а сопоставление способствует установлению привходящего.

4.3. Логика, союзы, коннекторы и скрепы (γ) объединяют эквивалентные априорные (α) и апостериорные (β) знания для формирования выводов, заключения и рекомендаций. Этим обеспечивается не только психологическое восприятие нового текста, но и его применение.

Для формирования выводов, заключения и рекомендаций по изначальному множеству объектов (i) в форме принципов достаточного основания структуры научной теории используются антиномии: мир имеет начало во времени и ограничен также в пространстве; мир не имеет начала во времени и границ в пространстве; он бесконечен и во времени, и в пространстве. Квантор (сколько) существования, эквивалентный (равносильный) антиномии и устанавливаемый как тождество в акте полагания по А. Ф. Лосеву, позволяет делать выводы, заключение и рекомендации на основании союзов.

Для формирования выводов, заключения и рекомендаций по объектам научно-практического изучения (ii) в форме принципов достаточного основания структуры научной теории используются антиномии: всякая сложная субстанция в мире состоит из простых частей, и вообще существует только простое или то, что сложено из простого; ни одна сложная вещь в мире не состоит из простых частей, и вообще в мире нет ничего простого. Дизъюнкция (различие, разобщение, разделение), эквивалентная (равносильная) антиномии и устанавливаемая как покой в акте полагания по А. Ф. Лосеву, позволяет делать выводы, заключение и рекомендации с помощью логического союза или.

Для формирования выводов, заключения и рекомендаций по исходному множеству закономерностей (iii) в форме принципов достаточного основания структуры научной теории используются следующие антиномии. Причинность по законам природы есть не единственная причинность, из которой можно вывести все явления в мире; для объяснения явлений необходимо еще допустить причинность через свободу. Нет никакой свободы, все совершается в мире только по законам природы. Конъюнкция (рождение нового), эквивалентная (равносильная) антиномии и устанавливаемая как движение в акте полагания по А. Ф. Лосеву, позволяет делать выводы, заключение и рекомендации с помощью логического союза «и».

Для формирования выводов, заключения и рекомендаций предметов научно-практического изучения (iv) в форме принципов достаточного основания структуры научной теории используются антиномии: к миру принадлежит или как часть его, или как его причина безусловно необходимая сущность; нигде нет никакой абсолютно необходимой сущности – ни в мире, ни вне мира – как его причины. Отрицание (логическая операция о противоположности высказывания), эквивалентное (равносильное) антиномии и устанавливаемое как различие в акте полагания по А. Ф. Лосеву, позволяет делать выводы, заключение и рекомендации с помощью логического союза «не».

Матрица признания научности дополняет содержание четырех законов достаточного основания А. Шопенгауэра [20], раскрытых им в работе «О четверяком корне закона достаточного основания». Важность закона для науки он объяснил следующим содержанием: в каждой науке «познания следуют в ней одно из другого, как из своего основания» [20, с. 8]. Далее, «все науки обладают знанием причин, по которым определяется действие, а также и другого рода

знанием – о неизбежности следствий из оснований». Рассмотрим эти закономерности по формированию достаточных оснований.

Изначальному множеству объектов (i) соответствует второй класс объектов для субъекта и господствующей в нем форме закона достаточного основания, который строится по А. Шопенгауэру на понятиях. «Наш разум, или сила мышления, ... имеет своей основой способность отвлечения, или дар создавать понятия; наличность последнего в сознании» [20, с. 76] составляет и отражает семейство натуральных чисел (N). Работа над понятиями есть мышление [20, с. 77].

Объекты научно-практического изучения (ii) соответствуют третьему классу объектов для субъекта и господствующей в нем форме закона достаточного основания, который «образует формальная часть полных представлений, т. е. а priori данные созерцания форм внешнего и внутреннего чувства – пространства и времени» [20, с. 97]. Пространство и время, формирующие апостериорные суждения, приводят к семейству рациональных чисел (Q).

Исходному множеству закономерностей (iii) соответствует первый класс объектов для субъекта и господствующей в нем форме закона достаточного основания, выступающего в качестве закона причинности [20, с. 28]. В первом классе созерцаемые эмпирические представления в силу соединенных законов пространства, времени и причинности «связываются в тот бесконечный и безначальный комплекс», доступный нам как вещественные (действительные) числа.

Предметы научно-практического изучения (iv) соответствуют четвертому классу объектов для субъекта и господствующей в нем форме закона достаточного основания, по А. Шопенгауэру, «для познающего субъекта служит объектом и дан только внутреннему чувству; поэтому он [объект] является исключительно во времени, а не в пространстве, и даже в нем, как мы увидим, еще со значительным ограничением» [20, с. 104]. Такое обособление отображает свойство целых чисел (Z) представлять прошедшее время относительно нулевой отметки исчисления.

Построение матрицы признания научности выявляет состояние проблемы и актуальность продолжения классических исследований науки в форме принципов достаточного основания структуры научной теории [21, 22, 23].

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Креймер М. А. Правдоподобные рассуждения и дидактика обучения // Вестник СГГА. – 2012. – Вып. 4 (20). – С. 147–157.
2. Сторожук А. Ю. Пределы науки: монография. – Новосибирск: Новосиб. гос. ун-т. 2005. – 240 с.
3. Кузнецов И. В. Структура научной теории и структура объекта // Вопросы философии. – 1968. – № 5. – С. 72–83.
4. Бунге М. Интуиция и наука / Пер. с англ. Е. И. Пальского, ред. и послеслов. к. ф. н. В. Г. Виноградова. – М.: Прогресс, 1967. – 188 с.
5. Креймер М. А. Построение методологии научного познания // Вестник СГГА. – 2013. – Вып. 1 (21). – С. 88–104.

6. Хайдеггер М. Введение в метафизику. – СПб.: Высшая религиозно-философская школа. – 1998. – 151 с.
7. Лейбниц Г. В. Опыты теодицеи о благодати Божией, свободе человека и начале зла. В 4 т. Т. 4 / Редкол.: Б. Э. Быховский, Г. Г. Майоров, И. С. Нарский и др., ред. тома, авт. вступ. ст. и примеч. В. В. Соколов. – М.: Мысль, 1989. – 554 с.
8. Локк Дж. Опыт о человеческом разумении. Книга IV. В 3-х т. Т. 2. – М.: Мысль, 1985. – 560 с.
9. Корет Э. Основы метафизики [Электронный ресурс] // Библиотека Фонда содействия развитию психической культуры (Киев). – Режим доступа: <http://psylib.org.ua/books/koret01/index.htm>.
10. Кант И. Сочинения. В 8-ми т. Т. 3. Критика чистого разума. – М.: Чоро, 1994. – 741 с.
11. Андреев И. Д. Теория как форма организации научного знания. – М.: Наука, 1979. – 304 с.
12. Владимиров С. С. Метафизика. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. – 568 с.
13. Риккерт Г. Философия жизни: Пер. с нем. – К.: Ника-Центр, 1998. – 512 с.
14. Виноградов В. В. История слов / Российская академия наук. – М.: Ин-т русского языка, 1999. – 1142 с.
15. Декарт Р. Беседа с Бурманом. Сочинения в 2-х т. Т. 2. – пер. с лат. и фр.; сост., ред. и примеч. В. В. Соколова. – М.: Мысль, 1994. – 633 с.
16. Аристотель. Топика. Соч. в 4-х т. Т. 2. – ред. З. Н. Микелидзе. – М.: Мысль, 1978. – 687 с.
17. Горский Д. П. Определение (логико-методологические проблемы). – М.: Мысль, 1974. – 312 с.
18. Пронин Е. И., Пронина Е. Е. Антиномии честного разума, или самотрансценденция по А. Чехову // *Общественные науки и современность*. – 2010. – № 4. – С. 151–161.
19. Лосев А. Ф. Хаос и структура / сост. А. А. Тахо-Годи и В. П. Троицкий, общ. ред. А. А. Тахо-Годи и В. П. Троицкого. – М.: Мысль, 1997. – 831 с.
20. Шопенгауэр А. О четвероюм корне закона достаточного основания. Философское рассуждение. Собрание сочинений. В 6 т. Т. 3. Малые философские сочинения. – пер. с нем.; общ. ред. и сост. А. Чанышева. – М.: ТЕРРА – Книжный клуб; Республика, 2001. – 528 с.
21. Креймер М. А. Анализ пространственно-временного континуума в социально-экономических явлениях // *Вестник СГГА* – 2011. – Вып. 3 (16). – С. 113–124.
22. Обиденко В. И. Технология определения метрических параметров территории Российской Федерации по геопространственным данным // *Вестник СГГА*. – 2012. – Вып. 3 (19). – С. 3–13.
23. Синянская М. Л., Тетерин Г. Н. Теория развития геодезии и факторы предопределённости // *Вестник СГГА*. – 2014. – Вып. 1 (25). – С. 3–11.

Получено 21.11.2014

© М. А. Креймер, 2014