

ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
РОССИЙСКИЙ ФОНД ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ

Выпуск II

НЕТРАДИЦИОННАЯ МЕТОДОЛОГИЯ

ИЗДАТЕЛЬСТВО ТОМСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
ТОМСК 1997

НА ПУТИ К НЕТРАДИЦИОННОЙ МЕТОДОЛОГИИ

А. К. Сухотин

В последние годы всё чаще слышим о кризисе науки, не только оказавшейся неспособной избавить сообщество от многих социальных бед (войн, нищеты и голода целых регионов планеты, тяжких болезней), но и явившейся причиной ряда нежелательных следствий - таких, как угрозы ядерного самоуничтожения человечества, экологической катастрофы и других факторов.

Приходят в вывод, что виновником кризисных проявлений стал метод рационализма, получивший господствующее положение в западноевропейской науке.

Но дело не только в ограниченности и даже неспособности науки решать социальные проблемы и исполнять своё общественное назначение: помогать человеку обживать пространство внешнего обитания, превращая предметы природного мира в мир социальной предметности. Кризис рационализма приобрёл и внутри научное проявление - именно как кризис метода.

Современная наука вошла в область таких объектов и процессов, подход к познанию которых с позиций рационализма оказывается ограниченным, требуя использования иного инструментария. Характерны в этом плане признания академика Н. Моисеева. Говоря о рационализме как методе, он пишет: "Его возможности, похоже, уже исчерпаны: человечество столкнулось с необходимостью изучения и использования столь сложных систем, для которых традиционные принципы анализа, рождённые рационализмом, сделались не просто недостаточными, но и непригодными в принципе" [1, 6].

Также и М. Попович считает, что надо отказываться от веры в аналитическую мощь разума, на чём как раз покоится рационалистический метод. В сознание исследователей глубоко вошло убеждение, согласно которому стоит выделить некую клеточку, как из неё можно вывести всё остальное, наподобие того, что сделал Маркс в "Капитале", назвав такой первородной аналитической единицей товар. Это выдаёт линейность мышления - не лучшее его применение в ситуациях со сложными, многоуровневыми объектами.

Вместе с тем проблема не состоит в том, чтобы вовсе расстаться с рационализмом. Просто необходимо ограничить его власть, дополнив иными приёмами, в соединении с которыми многие современные естествоиспытатели и методологи связывают надежды на построение эффективной (более эффективной).

Одним из направлений поисков пути в создании подобной нетрадиционной эпистемологии, могущей избежать односторонней ориентации на рационализм, является линия сближения последнего с иррациональной обла-

стью или даже ещё сильнее - их слияние, синтез. В частности, В. Паули, например, говорит о том, что надо соединить западноевропейскую традицию рационализма с мистикой Востока. Оценивая идею В. Паули, профессор-физик Т. Романовская пишет, что, согласно его убеждениям, «путь физика должен лежать между двумя пределами: европейским понятием объективного мира, развёртывающегося в пространстве и во времени независимо от наблюдающего субъекта, и восточным понятием субъекта, мистически сливающегося с мировым целым» [2, 33].

О плодотворности соединения европейского и восточного стилей мышления речь идёт и у Т. Григорьевой в её концепции синергии («со-энергии»), как слиянии разных энергий: божественной и человеческой, небесной и земной энергий, духовного и материального начал [3].

К проблеме ограниченности традиционного для западноевропейской мысли метода научного поиска, ориентированного лишь на рационализм, и необходимости включения в арсенал познавательных усилий восточной философии и ещё шире восточного образа мышления речь идёт в статье В. Стёпина. При этом он обращает внимание на то, что было бы плодотворным использовать также идеи русской философии конца XIX - начала XX столетия [4, 7-9].

Соединение рационального и иррационального начал в основаниях нетрадиционного метода исследования возможно на базе принципа дополнительности Н. Бора, который всё более превращается из частнонаучного в общенаучный философский принцип. Н. Бор говорит о двух подходах к пониманию дополнительности. В обыденном смысле дополнительность есть возмещение, когда чего-то недостаёт, и мы пополняем, дополняем недостающее. Глубокий же смысл дополнительности означает: чем больше одного, тем меньше другого. В нашем случае чем больше используем один метод (рациональный), тем меньше места для другого (иррационального).

Однако, исходя из боровского подхода, рациональное и иррациональное не исключают друг друга, а именно дополняют одним другое. Иначе говоря, контрарность не есть контрадикторность, а дополнительность. Напомним его же, Н. Бора, замечание: есть истины простые, когда их отрицание является ложью (например, дважды два четыре), и есть истины глубокие, где отрицание истины есть тоже истина (скажем, евклидова и неевклидова геометрия, классическая и релятивистская механика).

Таким образом, можно обозначить формирующуюся нетрадиционную методологию как сплав рационального и иррационального на основе принципа дополнительности.

Попытаемся выяснить каналы иррациональных поступлений, пополняющих (дополняющих) арсенал исследовательских приёмов.

Можно выделить три линии подобных движений, которые питают методологические усилия творцов науки и искусства: “подполье” сознания, ноосферное информационное поле и трансперсональная психология.

Наряду с сознательными, осознаваемыми сведениями, о которых человек может дать отчёт в словах (шире - знаках языка), каждый хранит огромный массив знаний, в настоящий момент неосознаваемых, можно сказать, здесь и теперь не опознанных, не идентифицированных как данность. Это то, что не включено в поле сознания. Ему адресованы самые разные квалификации: бессознательное, подсознательное, неосознаваемое и т.п. Важно, что оно есть, составляя, если так можно говорить, “подполье” сознания, которое образуется из сведений, добытых, как иногда говорят, боковым зрением, т.е. мимоходом, не специально, а так сказать, “проездом”, без задержки внимания. Здесь также хранятся прочно забытые сведения, некогда бывшие предметом фиксированного наблюдения, в частности многие впечатления детства, вообще знания более раннего, чем в сей момент, происхождения, но стёртые позднейшими наслоениями.

Очевидно, к сфере “подполья” можно отнести то, что Э. Гуссерль называет “жизненным миром”.

Речь касается связей ученого с повседневными жизненными ситуациями и выросшими на их основе обыденными представлениями. Составляя базис любого человеческого знания, также и ученого, “жизненный мир” не создаётся усилиями сознания, а задан последнему непосредственно и вне предпосылок сознания. Это индивидуальный мир человека, его повседневная “собственность”, питающая интуицию творческой личности.

В “подвальной” сфере, подпирающей сознание, идёт интенсивная работа, задаваемая программами научного поиска. Если сама решаемая задача созревает на уровне рационально осмысливаемых процедур, то дальнейшее продвижение к открытию основательно зависит от иррациональных акций. Они осуществляются уже вне контроля сознания и характеризуются исключительной напряжённостью протеканий, поскольку отличаются нелинейностью процессов, ассоциативностью, отрешённостью от стереотипов, высоким перебором комбинаций. По данным, заявленным некоторыми психофизиологами, скорость переработки информации на бессознательном иррациональном уровне, измеряется величиной 10^9 бит в секунду, тогда как сознательно-рациональному доступна скорость лишь в 10^2 бит в секунду [5; 112]. Академик А. Колмогоров, сопоставляя эти два режима работы ученого, уподобляет математика, решающего задачу интуитивно, слаломисту, спускающемуся по сложной трассе и способного в бешеном темпе предпринимать ходы, в то время как обычное решение задачи похоже на спокойный спуск.

Высокая степень напряженности в зоне “подземелья” сознания, обеспечивая скоростной перебор вариантов, комбинаций и перекомбинаций, и дарит возможность в условиях бесконтрольности со стороны сознания находить рационально запретные варианты ответов на проблему, несущую открытие. И если сама проблема формируется в сфере рациональных осознаний, то её решение добывается движением мысли по каналам иррациональных подключений из области, лежащей в “подвалах” сознания.

Второй исток внерациональных влияний - ноосфера, называемая также антропосферой, техносферой и т.д. Это, как полагают многие естествоиспытатели и философы (среди которых видное место завоевали русские учёные), некая идеальная мыслящая оболочка, окружающая Землю или солнечную систему, имеющая космическую прописку.

Идеальная субстанция представляется как совокупное информационное поле, составленное из мыслей умерших людей. По Вернадскому, энергия мысли не исчезает после смерти человека бесследно, а вместе с биополем, в котором наличествуют все признаки его личности, вливается в этот космический разум, пополняя информационный пояс. В космосе ничто не исчезает, ибо человек смертен биологически, но не духовно.

Русские космисты (Циолковский, Чижевский, Фёдоров и др.) считали, что наши души погребены в нас, а когда тело умирает, душа освобождается и живёт вполне материальным образованием, только в виде неуловимо тонкой структуры. А. Вознесенский называет её «энергетической экзистенцией», или «идеалистическим материализмом». Как замечает М. Мамардашвили, скорее мы по привычке вписываем акты мысли в границы анатомического очертания человека. Однако не исключено, что неким исходным способом сознание находится вне индивида в виде своего рода полевого образования.

Допустимый аналог находим у К. Поппера в его известной модели третьего мира.

Наряду с природной реальностью и областью ментальных или психических явлений как субъективных состояний сознания, Поппер вводит третий мир - сферу объективного содержания мышления и продуктов человеческого сознания. Это гипотезы, проблемы, теории (в том числе и ложные), а также материализованные в технических устройствах, зданиях проекты и замыслы, равно и книги, хранящиеся в библиотеках. То есть это мир знаний, но взятый без познающего субъекта, потому существующий “нигде” в отличие от ментальных образований, обитающих в головах отдельных личностей.

В доказательство объективного существования третьего мира Поппер предлагает две гипотезы. Первая, постулируя исчезновение человеческой цивилизации, оставляет, однако, сохранившимися все библиотеки, музеи, хранилища знаний третьего мира. Другая гипотеза допускает появление на Земле

пришельцев иных вселенных. Тогда, если эти пришельцы смогут понять содержание наших книг, то следует, что третий мир существует, если же они не способны к этому, значит, третьего мира не существует. Все три мира связаны генетически. Физическая реальность порождает органику и психику, а от них - шаг к языку и сознанию, которое и трансцендирует третий мир.

Более близка идеям существования идеальной мыслящей оболочки концепция семантического поля В. Налимова [6].

Существует объективно, вне сознания конкретных индивидуумов семантическое поле, где записаны все возможные смыслы. Они изначально соотношены с линейным континуумом Кантора, числовой осью, на которой расположены в порядке возрастания их величин все вещественные числа (положительные, отрицательные, нуль). Смыслы спрессованы подобно тому, как спрессованы числа на числовой оси. Спрессованность смыслов представляет нераспакованный (непроявленный) мир - семантический (смысловой) вакуум. Распаковывание есть появление текстов, что и воплощается в научных открытиях и произведениях искусства.

Итак, предполагается существование некоего информационного пояса, где сосредоточены огромные запасы знаний, научных идей, художественных замыслов и образов. Всё это является источником открытий в науке и искусстве, резервуаром, из которого ученые и художники черпают идеи и решения.

Так, Н. Бурбаки (коллективный псевдоним группы математиков, преимущественно французских), постулируя функционирование объективно существующего “математического ядра” где-то во внешнем пространстве, полагает, что мы, люди, считывая с этого “ядра”, как с матрицы, знания, создаём человеческую математику. Подобное же, как мы видели, говорит и В. Налимов, заявляя о семантическом поле готовых научных и художественных текстов, воспроизводимых творцами науки и искусства.

Поэт А. Вознесенский, уповая на “энергетическую экзистенцию”, принимает её в качестве источника художественных, в частности поэтических, решений. “Стихи не пишутся, случаются”, - заявляет он. Они идут к нему откуда-то сверху. И в самом деле. Талантливое поэтическое произведение воспринимается как созданное на едином дыхании, как подслушанное, а не сочинённое в муках творчества. Также и Моцарт в своё время признавался, что он не продумывает свои симфонии заранее, а садится писать, и музыка единым потоком ложится в нотных листах, сразу всё произведение от начала до конца.

И ещё один источник иррационального, пополняющий рациональные методы творческой работы, доводя её до зримых результатов.

Исследователи обращают внимание на усилившийся интерес к явлениям трансперсональных состояний.

Последователь Фрейда швейцарский ученый К. Юнг (впоследствии разошедшийся в ряде пунктов с учителем) обосновал идею «коллективного бессознательного», которое образует более фундаментальный слой психических характеристик человека, нежели его индивидуально-личностная сфера. Это и отличает позицию Юнга от взглядов Фрейда.

“Коллективное бессознательное”, составляя базис глубинной психологии, несёт опыт прежних поколений, запечатлившийся в структурах мозга человека. По содержанию - это общечеловеческие первообразы, архетипы: образ матери-Земли (Геи), героя, мудрого старца, демона и т.п. Они проявляются через проекцию на внешние объекты. Динамика образов лежит в основе мифов.

Архетипы являются также иррациональным в творчестве учёного и художника. Отличие трансперсональной области от “подполья” сознания в том именно, что последнее есть содержание благоприобретённого конкретным человеком опыта, но забытого или полученного побочным путём, тогда как в случае глубинной психологии речь идёт об опыте коллектива, носителем которого является отдельная личность.

Современная наука в решении сложных проблем, которые витают перед нею в связи с выходом к абстрактным объектам, к непосредственно ненаблюдаемой реальности, всё сильнее обращается к трансперсональным образам, к мифологии, мистической философии.

Особенно плодотворным становятся такие обращения в физике микропроцессов. Характерна, например, удачная попытка Гелл-Манна и Неймана использовать метафору “восьмеричного пути” в учении Лао-Цзы при классификации адронов в восьмичленных семействах.

Согласно идее буддистов, каждый человек в своём индивидуальном развитии проходит восемь стадий: младенчество, детство, юность и т.д. Это один и тот же человек, но на протяжении своего жизненного пути он меняется от стадии к стадии, пробегая эти восемь отличающихся друг от друга состояний. Так и разные адроны в одной семейной группе элементарных частиц можно рассматривать как различные состояния одной и той же “базовой” элементарной частицы. Стоит отметить, что сама по себе метафора не даёт модельной аналогии, которую можно было бы просто структурно перенести из мифа на квантовое пространство. Но знание метафоры явилось свидетельством общекультурной эрудиции авторов, в поле методологических приёмов которых и появилась возможность допущений, разрешаемых метафорой. То есть метафора своим фактом существования допускала подобную аналогию, провоцируя тем самым движение мысли исследователей в плодотворном русле.

Большую эвристическую нагрузку несут в научном поиске архетипы чисел, именно магические числа, особенно 3 и 7.

“Три”, число у всех народов священное, играет таинственную роль. И эту святость ничто объяснить не может, троичность просто дана человеку, и попытки вывести её логически из природы физического мира терпят неудачу.

Плодотворность идеи триединства божия хорошо проявилась в решении ряда научных проблем. В частности, И. Кеплер, создавая систему законов движения планет, использовал образ святой троицы как прообраз строения солнечной системы. В центре у него - солнце, Бог-отец, на периферии разлит Бог-сын, а Бог - дух святой уподоблен лучам, что идут от центра к окрестностям.

Идея троичности Бога методологически помогла Г. Кантору решить важную математическую задачу о равномерности бесконечных множеств. Согласно богословию, Бог един, хотя и в трёх лицах, каждое из которых, будучи лишь частью, вместе с тем есть тоже Бог. Равно и в случае бесконечных множеств часть (например, множество квадратов чисел натурального ряда) тождественна целому (натуральному ряду). Кантор, доказав эту теорему, отмечал, что опирался на идею божественной троицы.

Глубокие творческие потенции искусства содержатся в сказочных сюжетах. Тому доказательства - многие произведения больших мастеров литературы, живописи, других видов искусства, создавших свои творения, опираясь на материалы сказок, мифов и легенд.

Учитывая многочисленные факты привлечения образов древних мифологий в современных научных и художественных исканиях, можно говорить о значительной доле иррациональных участков в деятельности творцов науки и искусства. Касаясь технологии мифологических заимствований в научных исследованиях, М. Ахундов отмечает, что ученые, например, берут на вооружение такие концепции, структуры и модели, о существовании которых сами творцы мифологии не только не знали, но и принципиально не могли знать. “В результате такого заимствования появляется новая оригинальная идея, которой не было ни в древней мифологии, ни в современной науке...” [7, 64].

Из фактов широких использований коллективного опыта поколений в современных исследованиях необходимо сделать один важный вывод: будущее науки зависит от сохранности и архаичности образов об окружающем мире, образов, которые несут плодотворные идеи для решения исследовательских проблем.

Представляется, что на пути методологических исканий нашего времени факт объединения рационального и иррационального в единую систему дополнительности их друг другом может составить один из вариантов построения нетрадиционной методологии.

Литература.

1. Моисеев Н. Н. Мир XXI века и христианская традиция// ВФ. 1993. С. 3 - 14.
2. Романовская Т.Б. Рациональное обоснование вненаучного//ВФ. 1994. С. 23 - 36.
3. Григорьева Т.П. Синергетика и Восток//ВФ. 1997. С. 90 - 102.
4. Степин В.С. Российская философия сегодня: проблемы настоящего и оценки прошлого//ВФ. 1997. С. 3 - 14.
5. Дубровский Д. И. О природе идеального//ВФ. 1971. С. 110 - 121.
6. Налимов В.В. В поисках иных смыслов. М., 1993. С. 262.
7. Ахундов М.Д. Пространство и время: от мифа к науке//Природа. 1985. С.60-65.