

## ФОРМИРОВАНИЕ МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ УЧЕНЫХ КАК ОБЛАСТЬ ПРАКТИЧЕСКОЙ ФИЛОСОФИИ

*С.А. Лебедев*

*доктор философских наук, профессор, Москва, главный научный сотрудник философского факультета МГУ им. М.В. Ломоносова, профессор кафедры философии МГТУ им Н.Э. Баумана, г. Москва, Российская Федерация*

*Email: [saleb@rambler.ru](mailto:saleb@rambler.ru)*

Практическая философия может быть кратко определена как область применения теоретической философии. В теоретической философии имеются разные разделы со своими особыми предметами исследования: общее учение о бытии (онтология), общее учение о сознании и познании (гносеология), общее учение об обществе (философия общества) общее учение о человеке (философская антропология). Важным подразделом гносеологии является общее учение о научном познании, его природе, структуре, методах, закономерностях развития (эпистемология). Каждый из разделов теоретической философии имеет свою специфическую область применения. Для эпистемологии областью ее практического применения является реальная наука, ее структура, области, уровни и виды научного познания, методология реальной науки в ее различных областях, их взаимосвязь с материальной практикой и экономикой общества (праксиология науки), взаимосвязь науки и научного познания с существующей культурой и ее ценностями (аксиология науки) [1; 2]. Одной из важнейших задач практической философии науки является формирование развитой методологической культуры реального научного сообщества, основанной на реальном историческом опыте научного познания и его адекватной философской рефлексии. Именно эта цель должна быть одной из главных практических задач изучения студентами и аспирантами современных российских вузов таких философских дисциплин как «Методология научного познания», а также «История и философия науки».

**Ключевые слова:** практическая философия, философия науки, научный метод, методологическая традиция, методологическая культура ученого.

Главная специфика теоретического способа познания в любых областях науки и философии состоит в использовании мышления как главного средства конструирования знания. Главным достоинством мышления является имманентно присущее ему стремление к абсолютной определенности своего содержания [3; 10]. Чувственное познание лишено такого стремления. Чувственное и художественное познание и порождаемое ими знание достаточно терпимо относятся к отсутствию абсолютной определенности своей информации, вполне довольствуясь (за неимением соответствующих когнитивных возможностей и средств) лишь относительно определенной информацией (причем в достаточно широком диапазоне неопределенности). Для многих успешных практических действий этого вполне достаточно, поскольку сама практика не является полностью определенной. Зачем тогда нужны теории с абсолютной определенностью их содержания (от математики и конкретно-научных теорий до философии)? Имеет ли теоретическое знание какое-то особо важное адаптивное значение, которого лишены все другие виды человеческого знания (обыденное, чувственное, эмпирическое, художественное, религиозное, интуитивное и др.)? На наш взгляд правильный ответ

на эти вопросы заключается в следующем. Теории и описываемая ими теоретическая реальность выполняют в палитре инструментов человеческой адаптации к миру оценочную функцию эталонного знания по отношению ко всем другим видам знания, с которыми имеет дело человеческое сознание и познание. Хотя любые теории не могут быть реализованы на сто процентов в эмпирической и объективной реальности, именно они, как эталоны, оценивают последние на их определенность и точность и в результате таких оценок структурируют всю реальность, эффективно адаптируясь к ней, а иногда и изменяя эту реальность. Очевидно, что между теорией и опытом никогда не может быть абсолютно полного соответствия. Тогда следующий вопрос будет состоять в том, кому следует отдавать приоритет в оценке этого несоответствия: кто кого должен оценивать и выступать для него эталоном. Здесь существуют два логически возможных ответа: эмпиризм, отдающий предпочтение опыту (который якобы ближе к объективной реальности) и рационализм, отдающий предпочтение мышлению и создаваемой им реальности, как более точной и определенной, чем эмпирическая и объективная реальность. У рационалистов есть аналитический и по-своему неопровержимый аргумент: именно определенным знанием нужно судить неопределенное или менее определенное знание, как менее совершенное, а не наоборот. Ибо последняя стратегия не просто абсурдна, но и не крайне нежелательна с адаптационной точки зрения, ибо неизбежно будет вести к энтропии адаптационного потенциала человеческого рода.

Какова же природа максимальной определенности теоретического знания и является ли она априорной и абсолютной? Реальная история развития научного знания, включая наиболее строгие его области: математику и логику, позволяет сегодня дать вполне определенный и при этом отрицательный ответ на этот вопрос. Главными аргументами в пользу такого ответа являются, с одной стороны, логическая невозможность достижения абсолютно определенного теоретического знания даже в математике и логике (ограничительные теоремы Геделя), не говоря уже о конкретно-научных теориях, а тем более – философии, а, во-вторых, твердо установленный эмпирический факт наличия во всех областях современной науки конкурирующих и содержательно несовместимых друг с другом теорий (эвклидова и неевклидова геометрии, классическая механика и теория относительности, теория относительности и квантовая механика, дедуктивно-аксиоматическая и конструктивная математика и логика, дарвиновская теория эволюции видов и современная генетика и т.д.). Таким образом, стремление мышления к максимальной определенности знания и плюрализм научных теорий и методов не только вполне совместимы, но и неизбежны в развитии научного знания. С помощью мышления можно сконструировать абсолютно определенное знание только в относительном смысле, а именно только более определенное, чем другое определенное знание. То из них, которое в данное время будет рассматриваться в качестве эталона по отношению к другому, и будет считаться абсолютно определенным. В современной науке на роль такого знания претендует, как правило, та или иная математическая теория, которая в своем построении в наименьшей степени зависит от опоры на опыт. Очевидно, что выбор любого эталона, в том числе и эталонного теоретического знания, всегда имеет либо

конвенциональный, либо консенсуальный характер. Такой выбор всегда предполагает подключение к процессу мышления когнитивной воли реального субъекта научного познания. Все научные теории как имманентный и контролируемый мышлением продукт научного познания являются истинными по построению. Следовательно, их истинность зависит исключительно от правил и методов их построения, таких, применение которых при построении теории гарантирует ее истинность и определенность ее содержания. Эмпирический опыт при построении научной теории может выполнять для мышления только функцию одной из подсказок в формировании ее содержания, ориентируя мышление на возможное будущее применение теории. Но опыт принципиально не способен полностью детерминировать все содержание теории. Любая теория в отличие от эмпирического знания (и в этом ее главное предназначение) есть истина в себе и для себя. Применение же ее к эмпирической, а тем более к объективной реальности, есть для теории вопрос вторичный и производный от ее содержания. Здесь вопрос стоит жестко и однозначно: если эмпирическая или объективная реальность соответствуют теоретической реальности, то они попадают под ее управление, а если плохо соответствуют, а тем более – противоречат ей, то они просто не существуют для данной теории. Если мы хотим, чтобы противоречащие конкретной теории факты и события, подпадали под контроль мышления и управление им, надо просто строить другие теории, альтернативные имеющейся. Необходимо при этом всегда помнить о том, что универсальных теорий, которые объясняли бы все явления в мире, в том числе и противоположные по своим свойствам и их интенсивности, не может существовать в принципе. И это связано с возможностями мышления и языка, законами их функционирования, имеющих определенные ограничения для достижения своих целей. Но при этом любая теория, если она непротиворечива, обязательно будет соответствовать какому-то сегменту эмпирической или объективной реальности, поскольку последние по своему содержанию бесконечно богаче любого множества теорий, созданных людьми. Вопрос нахождения применимости любой теории – это всегда лишь вопрос времени и приложенных усилий. Таким образом, в отношении соотношения научной теории и объективной реальности имеет место такая цепочка: научная теория – метод (средства) ее построения – объективная реальность. Из взаимосвязи звеньев данной цепочки вытекает следующая максима: объективная реальность такова, какова теория, которой она соответствует, а сама теория такова, каковы были использованы основания и средства мышления при ее построении. Отсюда с необходимостью следует, что выбор возможных средств (метода) построения любой теории играет ключевую роль во всей этой цепочке и возможном содержании теории. Поэтому не объективная реальность и не эмпирическое знание играют ключевую роль в динамике и развитии научного знания, а методология научного познания и, в особенности, методы построения научных теорий. Вот почему так важно для обеспечения эффективной динамики науки и научного знания хорошее знание современными учеными методологии науки и ее истории.

Методологическая культура ученых формируется в основном через их подключение к той или иной методологической традиции, исторически

сложившейся в самой науке или в философии науки. Любая методологическая традиция науки обычно имеет длительную историю своего формирования и функционирования, значительное число сторонников, многие из которых, руководствуясь ею, добились в науке значительных результатов. Выбор ученым той или иной методологической традиции обусловлен многими факторами: исторической эпохой, полученным образованием, научными склонностями, влиянием наставников и научных авторитетов, предметом исследования, научными и социальными коммуникациями, успехами в получении нового знания на основе выбранной методологической традиции. В любом случае, выбор ученым методологической традиции всегда обусловлен двумя группами факторов: объективными и субъективными. Последняя группа факторов связана с принятием самим ученым решения о предпочтении одной из существующих методологических традиций, либо отказе от них и создании новой традиции. И в том, и в другом случае это проблема личной ответственности ученого независимо от степени осознания им этого обстоятельства. Конечно, как показывает реальная история науки, большинство ученых предпочитает первый путь, присоединение к одной из существующих методологических традиций. Ведь за каждой из них стоят определенные успехи и имена авторитетных ученых или философов.

Но время от времени, когда ни одна из существующих научных технологий не приводит к решению научной проблемы, ученые начинают интенсивно заниматься изучением истории науки, ее методологии и разработкой новых научных методов. Так происходит развитие методологии науки и, в случае успешного применения учеными новых методов, – создание новых методологических традиций науки. Парадоксально то, что имена создателей новых научных методов менее известны в обществе, чем имена тех ученых, которые их успешно применяли для получения новых научных результатов. Тем не менее, необходимо подчеркнуть, что именно новые технологии получения, обоснования и применения научного знания обеспечивают основное приращение знания в науке и общий научный прогресс, а отнюдь не те научные, пусть даже крупные результаты, которые были получены с помощью этих технологий. Главная ценность научных технологий заключается в том, что они являются основой массового производства научного знания определенного рода, доступного большому числу ученых, а не только тем, кто впервые предложил новые методы научного познания. Список создателей новых научных методов на несколько порядков короче списка ученых, получивших новые результаты с помощью использования этих методов. Но тем значимее этот список для понимания огромного вклада методологии в развитие научного знания и науки в целом. Вот этот исторический список [5]:

1. Софисты, Зенон – метод доказательства от противного.
2. Сократ – индуктивный метод обоснования общего знания.
3. Платон – анамнесис (рефлексивная деятельность мышления по припоминанию своего содержания).
4. Фалес, Эвклид – дедуктивно-аксиоматический метод построения научных теорий.
5. Аристотель – методы силлогистического доказательства (раздел логики) –

индукция через перечисление, интеллектуальная интуиция (умозрение).

6. Архимед – физический эксперимент.
7. Леонардо да Винчи – моделирование.
8. Галилей – мысленный эксперимент, математическая форма научного закона.
9. Декарт – интуитивно-дедуктивный метод.
10. Бэкон – элиминативная индукция.
11. Милль – методы доказательства причинно-следственных связей между явлениями.
12. Дживонс – индукция как обратная дедукция.
13. Ньютон, Уэвелл – гипотетико-дедуктивный метод.
14. Лейбниц, Лаплас – метод определения вероятности гипотез.
15. Пуанкаре – метод научных конвенций.
16. Мах – метод определения степени простоты гипотез.
17. Гегель – диалектический метод.
18. Лагранж, Эйлер, Максвелл, Эйнштейн – метод математической гипотезы.
19. Гуссерль – метод феноменологической редукции.
20. Маркс – практика как критерий истинности научного знания.
21. Пирс, Дьюи – полезность как критерий истинности научного знания.
23. Гиббс – статистические методы науки.
24. Брауэр, Гейтинг – метод конструктивного доказательства в математике.
25. Рейхенбах – частотная теория вероятности.
26. Карнап – логическая теория вероятности (вероятностная логика).
27. Гильберт – метод формализации научного знания, методы доказательства непротиворечивости и полноты теорий.
28. Вейль, Вигнер – метод симметрий.
29. Поппер – метод определения степени фальсифицируемости гипотез.
30. Бор – метод определения корректности новой теории.
31. Бергаланфи, Мессерер – системный метод.
32. Пиаже, Фуко, Глазерсфельд – структурный метод.
33. Гайденок, Степин, Кун – социокультурный анализа динамики научного знания.

Разумеется, этот список неполный.

Методологические традиции в науке могут быть рассмотрены как особые исследовательские программы (Лакатос) в структуре методологии науки как особой области знания. Между ними имеет место постоянная конкуренция и, как показывает опыт истории науки и ее методологии, окончательная победа одной из традиций невозможна в принципе. В современной науке существуют методологические программы разной степени общности и направленности. Двумя наиболее общими методологическими традициями (парадигмами) в науке являются монизм и плюрализм. Их коренное отличие состоит в разном понимании соотношения единства и различия в реальности и ее познании. И в той, и в другой парадигме признается как единство, так и различие в объективном мире. Однако монизм утверждает, что основное движение научного познания должно идти от целого (единого) в действительности к его частям и различиям. Плюрализм

действительности здесь признается, но только как следствие ее целостности. Различия в реальности есть не более чем конкретизация ее единства. Основу же научного плюрализма составляет противоположный принцип: в науке движение познания (мышления) должно идти от познания частей и элементов реальности к познанию ее единства и целостности. Монизм реальности здесь признается, но только как интеграл по отношению к ее частям и элементам.

Таким образом, монизм и плюрализм – это реализация сознанием двух диаметрально противоположных стратегий познания реальности, при этом одинаково непротиворечивых и логически законных. Все дело в том, что для эмпирического сознания не существует как двух абсолютно одинаковых, так и двух абсолютно различных предметов. Но для монизма различие вещей вторично, и оно имеет в монизме осмысленный характер только как различие внутри их единства (общности). И это верно. Для плюрализма наоборот – единство (общность) вещей вторично, и оно может иметь осмысленный характер только как их единство внутри их различия (общности). И это тоже верно.

В истории науки и ее методологии с момента их зарождения науки также возникли две противоположные методологические парадигмы: монизм и плюрализм. Сторонники монистической методологической парадигмы исходят из того, что научное познание должно коренным образом отличаться от всех других способов человеческого познания (обыденного, мифологического художественного, религиозного, философского и др.) наличием особого универсального метода познания, характерного только и именно для науки. Их противники – приверженцы плюралистической методологической парадигмы, напротив, отрицают наличие универсального научного метода и указывают на использование в реальной практике научного познания самых разных методов, в том числе противоположных по своим функциям способов получения и обоснования знания: опыта и мышления, наблюдения и описания, индукции и дедукции, анализа и синтеза, абстрагирования и идеализации, констатации и интерпретации, обобщения и конкретизации, подтверждения и опровержения, гипотез и доказательных утверждений, материального эксперимента и мысленного, интуиции и логики, проектирования и его материальной реализации и др. В рамках плюралистической парадигмы понятие «научный метод» интерпретируется лишь как собирательный термин для обозначения множества самых разных средств познания, используемых в науке [4]. В истории науки и ее методологии обе указанных выше парадигмы имели своих видных сторонников, как среди ученых, так и философов, получив развитие в различных вариантах [5]. Монистическая парадигма методологии науки была разработана в двух версиях: эмпирической и рационалистской. Эмпирическая версия методологического монизма была представлена двумя методологическими вариантами: 1) классический индуктивизм (Бэкон, Милль и др.) и 2) неоиндуктивизм (Карнап, Рейхенбах и др.). Согласно каждому из этих вариантов именно индукция является специфическим для науки и вместе с тем универсальным для нее методом познания. Индукция это и способ открытия научных законов путем постепенного восхождения познания от единичного и частного в опыте (данные наблюдения и эксперимента) к их обобщению в мышлении (классический

индуктивизм – Бэкон, Милль, Гершель, Уэвелль), но это также и метод эмпирического обоснования научных законов опытом, подтверждение их истинности данными наблюдения и эксперимента (неиндуктивизм – Дживонс, Рейхенбах, Нагель, Карнап). Рационалистическая же концепция методологического монизма была представлена в истории методологии науки тремя вариантами: 1) априористская, дедуктивно-интуиционистская методология научного познания (Декарт), 2) априористская диалектическая методология познания (Гегель), 3) феноменологическая методология Гуссерля. Но в истории методологии науки всегда существовали также не только концепции методологического монизма, но и различные варианты методологического плюрализма. В Новое время это были концепции Лейбница, Локка, Юма и Канта, которые стремились избежать односторонности, как эмпиризма, так и рационализма. Например, Лейбниц развил концепцию противоположности аналитических и синтетических истин в науке. С первыми в науке имеют дело логика и математика, со вторыми – естественные и социальные науки. Методы открытия и доказательства аналитических и синтетических истин существенно различаются между собой. В свою очередь Локк подчеркивал принципиальное различие между интуитивным, эмпирическим и математическим знанием, и, соответственно, между методами получения и обоснования каждого из этих видов научного знания. Юм проводил четкое различие между случайными истинами в науке (истинами, полученными на основе чувственного опыта) и необходимыми истинами (истинами математики и логики). Наконец, в теории познания Канта было зафиксировано наличие в науке множества противоположных видов знания, таких как априорное и апостериорное, всеобщее и частное, фактическое и необходимое, методы получения и обоснования которых существенно различаются между собой (интуиция, логические методы, продуктивное воображение, эмпирический опыт). В философии и методологии науки XX века противоположность монистической и плюралистической методологических парадигм также имела место, но была воспроизведена на новой философской основе. Монистическая парадигма была представлена двумя непримиримыми между собой версиями. С одной стороны, это была марксистская методология о диалектико-материалистическом методе как единственно научном методе познания и практике как универсальном критерии истинности любого научного знания. С другой стороны, это были неопозитивизм и постпозитивизм (Карнап, Рейхенбах, Нагель, Поппер, Лакатос) с их концепцией гипотетико-дедуктивного метода как всеобщего метода науки. Обе эти монистические методологические концепции XX века не выдержали проверки при их сравнении с реальной наукой. Марксистско-ленинская методология науки оказалась несостоятельной в том плане, что противоречила реальной науке, которая всегда имела и имеет дело с изучением и описанием свойств и закономерностей не только и не столько с развивающихся объектов и систем, сколько с просто изменяющихся или даже покоящихся. Развивающиеся системы как объекты научного исследования представлены лишь малым числом естественных и социальных наук в огромном объеме дисциплин современной науки. Во-вторых, практика, считавшаяся в марксистско-ленинской методологии универсальным критерием истинности любого

вида научного знания, не оказалась таковой на деле. Практика как критерий истинности знания оказался применимым лишь для оценки истинности экспериментального знания, а также технических наук, но он оказался абсолютно не применимым при оценке истинности математического знания, фундаментальных теорий естествознания, аналитического знания, а также метатеорий. Практика, даже в форме строгого научного эксперимента, принципиально не в состоянии быть критерием истинности научных теорий, не только наиболее общих, но даже частных. Во-первых, потому, что в структуру любых теорий всегда входят научные законы, а потому любая теория всегда выходит за пределы не только наличного, но и возможного эмпирического опыта. А, во-вторых, потому, что многие современные научные теории вообще имеют дело не с реальными или эмпирическими объектами, а только с идеальными [6; 12]. Если же практику в науке понимать не как эксперимент, а более широко – как любого рода материальную деятельность, то практика тем более не может выступать критерием истинности научного знания, поскольку практика как не строго определенная реальность в принципе не может быть критерием оценки точного и определенного знания (научное знание). Да, практика как материальная деятельность действительно вполне правомерно может рассматриваться как критерий истинности знания в технических и технологических науках, поскольку они имеют дело с проектированием и созданием материальных же объектов и систем: различных видов техники, технологий, приборов, сооружений и других материальных артефактов. Но по отношению к научному знанию в целом практика может выступать в лучшем случае лишь в качестве одного из критериев истинности научного знания.

В рамках плюралистической парадигмы современной методологии науки также можно выделить два варианта. Это: 1) аддитивная (анархистская) методология науки (Фейерабенд) [13], полностью отрицающая необходимость всякого нормативного регулирования познавательной деятельности в науке и оправдывающая в ней безбрежный методологический плюрализм согласно принципу «Go anything»; и 2) системный методологический плюрализм, когда используемые в науке методы рассматриваются, с одной стороны, как ограничивающие друг друга в целях и областях их применения, а, с другой, как дополняющие друг друга в научном познании в целом. Мы развиваем взгляд, согласно которому наиболее приемлемым вариантом современной методологии научного познания является системный плюрализм [3; 5]. Эта концепция исходит из того непреложного эпистемологического факта, что как в истории реальной науки, так и в ее современном состоянии всегда существовало множество самых разных единиц, видов и областей научного знания, качественно отличающихся между собой не только по содержанию, но и по форме и функциям [6]. Именно поэтому в науке не может существовать некоего главного или всеобщего метода познания, некоего единого алгоритма решения всех ее проблем. Закономерным следствием такого положения дел является и отсутствие в реальной науке некоего универсального критерия истинности для всех видов научного знания. Необходимо подчеркнуть, что каждая из указанных парадигм методологии науки и их различные варианты индуцируют некий ряд особых практических рекомендаций для



познавательной деятельности ученых, определяя их методологическую культуру. Методологическая культура ученого может быть определена как совокупность его знаний о способах получения, обоснования и применения научного знания, и основанных на этих знаниях технологиях познавательной деятельности. Методологическая культура ученого формируется под действием двух основных факторов: 1) реальной практики его научной работы и 2) знания различных методологических теорий науки. Анализ содержания обоих факторов однозначно свидетельствует о том, что в каждом из них имеет место плюрализм. Многообразие методов научного познания можно зафиксировать уже в античной науке. Для системы современного научного знания, огромной по объему и состоящей из: а) из качественно различных областей научного знания (математика, естествознание, технические науки, социально-гуманитарное знание), б) из качественно различных уровней научного знания (чувственное, эмпирическое, теоретическое и метатеоретическое знание), а также из большого числа научных дисциплин, различающихся своими методами и методиками, наличие методологического плюрализма в науке является достаточно очевидным. И это должно стать одним из основных в эмпирическом фундаменте современной философии науки.

Одним из важных аспектов методологического плюрализма в науке является наличие в ней особых кластеров методов на разных уровнях научного познания. С точки зрения современной методологии научного познания в любой научной дисциплине существует четыре качественно различных уровня научного знания: 1) чувственный уровень (данные наблюдения и эксперимента); 2) эмпирический уровень (факты и эмпирические законы изучаемой предметной области); 3) теоретический уровень (научные теории как логически доказательные системы описания определенного множества идеальных объектов); 4) метатеоретический уровень (парадигмальные теории, общенаучное знание, философские основания науки) [9]. Целью чувственного уровня научного познания является чувственное познание объекта с помощью научных приборов различного вида, результатом (познавательным продуктом) – данные наблюдения и эксперимента над исследуемым объектом. Цель эмпирического уровня научного познания совсем другая. Это – создание понятийной модели объекта, его абстрактной дискурсивной схемы, значениями терминов которой выступали бы данные наблюдения и эксперимента. Основными продуктами эмпирического уровня научного познания являются такие продукты взаимодействия мышления и чувственных данных как протокольные предложения, их обобщения (факты), эмпирические законы, феноменологические теории (системы эмпирических законов). Но эмпирический уровень научного познания и научного знания это только первая, начальная ступень деятельности научного мышления, деятельности его рассудка. Второй, качественно иной уровень рационального познания в науке – это область действия научного разума или теоретического мышления. Цель теоретического уровня научного познания – создание логически доказательных моделей и схем эмпирического знания об объекте, дальнейшая мыслительная конструктивизация эмпирического знания с целью выделения в нем главных, наиболее существенных связей. Продуктами этого уровня научного познания являются идеальные объекты научных

теорий, теоретические законы, теоретические принципы, логические доказательные системы знания. Наконец, целью следующего, более высокого уровня научного знания, качественно отличного от всех предыдущих уровней – метатеоретического, является анализ и обоснование конкретных научных теорий на их внутреннюю логическую непротиворечивость, полноту, общенаучную и мировоззренческую значимость, практическую эффективность. Специфическими продуктами этого уровня научного познания являются такие как метатеории, частнонаучная и общенаучная картина мира, идеалы и нормы научного исследования, философские основания науки. Таким образом, каждый из уровней научного знания имеет свое специфическое содержание, свою онтологию, которые не сводимы к содержанию и онтологии других уровней. А потому каждый из уровней научного познания и знания имеет и свою особую методологию. В современной науке наряду с общенаучными методами получения и обоснования знания (методами, используемыми во всех областях науки и на всех уровнях научного познания: анализ, синтез, моделирование, конструирование, отождествление, различение, сравнение и др.), существуют также методы, которые «привязаны» к содержанию только какого-либо одного уровня научного познания: чувственного, эмпирического, теоретического или метатеоретического [9]. Например, специфическими методами чувственного уровня научного познания являются такие как научное наблюдение (систематическое наблюдение с использованием научных приборов), эксперимент (создание максимально контролируемых условий воздействия на познаваемый объект и изучение последствий этого воздействия) и физическое измерение свойств объектов с помощью определенных измерительных процедур. Средствами эмпирического уровня научного познания, первого уровня рационального познания в науке, являются уже другие методы. Это такие методы как абстрагирование, индукция, классификация, эмпирический анализ, эмпирический синтез, эмпирическое моделирование, аналогия, гипотеза эмпирического закона, экстраполяция, эмпирической объяснение, эмпирическое предсказание и др. Кластер методов теоретического уровня научного познания образуют уже другие методы, такие как идеализация, конструктивное введение теоретических объектов, логическая редукция, дедуктивно-аксиоматический метод, генетически-конструктивный метод, математическая гипотеза, метод симметрий, метод принципов, метод восхождения от абстрактного к конкретному, диалектический метод. Специфическими методами метатеоретического уровня познания в науке являются уже такие специфические методы как парадигмальное, общенаучное и философское обоснование научных теорий. Таким образом, природа метода в науке определяется не только объектом и общими целями научного познания, но и тем, на каком уровне научно-познавательной рефлексии ученый имеет дело с изучаемыми объектами. Например, очевидно, что формализация как метод научного познания уместна только на метатеоретическом уровне исследования (да и то в основном только в математике или логике), но отнюдь не на теоретическом, а тем более – эмпирическом или чувственном уровне научного познания. Столь же очевидно, например, что философская рефлексия научного знания вполне уместна и даже необходима на метатеоретическом уровне познания,

но она бессмысленна на уровне чувственного познания объекта, на уровне его эмпирического моделирования, а во многих случаях и на уровне построения частных теорий. Все сказанное выше означает, что методологическая истина в науке столь же конкретна, как и все другие ее истины. Разбиение методов научного познания по различным уровням научного познания имеет и тот смысл, что отражает реальную практическую специфику качественно разных видов познавательной деятельности и разделения труда в науке.

Например, деятельность и методы экспериментаторов по проведению эксперимента и обеспечению воспроизводства одних и тех же наблюдений при повторяющихся экспериментальных условиях – это один вид научной практики и разделения труда в науке. Эмпирическая же (статистическая) обработка данных наблюдения, их обобщение, создание эмпирических (рациональных) моделей и законов наблюдаемых явлений – это уже совсем другой вид научной практики, требующий от ученого других навыков и методов научной работы по сравнению с экспериментатором. Столь же сильно отличается от рассмотренных выше двух видов научной деятельности работа теоретика по конструированию логически доказательных моделей знания об объекте. Здесь от ученого требуется прекрасное знание математики и логики, виртуозное владение их аппаратом, развитое продуктивное воображение в сочетании с ясностью и строгостью мысли. Метатеоретическая же деятельность (общенаучная и философская рефлексия) требует от ученого таких навыков и способностей как широкая научная и философская эрудиция, знание истории и философии науки, умение работать на стыке науки с философией, мировоззрением, культурой. Ясно, что данные навыки научного исследования мало востребованы или совсем не востребованы на всех других уровнях научного знания, на которых и занято подавляющее большинство ученых. Ведь перед ними стоят совсем другие научные и практические цели и задачи, чем перед метатеоретиками. Как свидетельствует история науки, функции метатеоретиков выполняют в основном создатели новых теоретических парадигм и фундаментальных исследовательских программ в науке.

Вместе с тем, в истории методологии науки был предпринят ряд попыток разработать некий единый для всей науки универсальный научный метод. В эпоху античной науки такие попытки были предприняты Аристотелем (индуктивно-дедуктивный метод), в Новое время – Бэконом (элиминативная индукция), Декартом (интуитивно-дедуктивный метод), Галилеем (мысленный эксперимент), Ньютоном (генетически-конструктивный метод), в XVIII веке – Гегелем (диалектический метод науки). В конце XIX века – Гуссерлем (метод феноменологической редукции), а в первой половине XX века – логическими позитивистами (гипотетико-дедуктивный метод) и сторонниками марксистской философии (диалектико-материалистический метод). Согласно требованиям последнего любая наука должна рассматривать исследуемые объекты и явления обязательно в их развитии. Последняя попытка найти универсальный научный метод была предпринята во второй половине XX века в рамках такого влиятельного направления западной философии науки как постпозитивизм (Поппер, Лакатос, Агасси и др.) [11]. В качестве универсального научного метода ими был предложен

также гипотетико-дедуктивный метод, но не в индуктивистском его варианте, как у логических позитивистов, а в фальсификационистском. Сегодня для всех ученых стало очевидно, что все попытки найти для науки некий единственный универсальный метод были изначально обречены на провал. Невозможность осуществления такого методологического проекта коренится, во-первых, в качественном многообразии научных проблем и объектов научного познания, требующих от ученого при их решении всегда творческого конкретного подхода. Он требует от ученого учета не только специфики содержания новой проблемы по сравнению с прежними проблемами, но и вытекающей отсюда необходимости нахождения адекватного для новой проблемы метода ее решения (это будет либо новая комбинация уже известных науке методов, либо изобретение нового, еще не известного науке метода). Во – вторых, методологический монизм оказался неприемлем в науке в силу качественного различия основных структурных элементов научного знания не только по их онтологии, но также по их логической форме и функциям в системе научного знания. Качественно различными оказались не только такие наиболее крупные структурные единицы научного знания как области научного знания: логико-математическое, естественнонаучное, техническое и социально-гуманитарное знание, соответствующие своим особым стандартам научной рациональности [7]. Как известно, впервые это четко зафиксировали, проанализировали и обосновали представители неокантианской философии (Риккерт, Виндельбанд и др.). Но позже было выяснено, что качественно различными по своей онтологии и методологии являются также основные уровни научного знания любой из развитых наук (чувственный, эмпирический, теоретический и метатеоретический. Качественно различными по своей природе и функциям оказались и разные виды научного знания, такие как аналитическое и синтетическое, априорное и апостериорное, исходное и выводное, чувственное и рациональное, дискурсное и интуитивное, явное и неявное, описательное и нормативное знание. Самое главное состоит в том, что все указанные выше структурные элементы научного знания имеют свои специфические методы получения и обоснования, а также свои особые критерии истинности. Так наблюдение эксперимент и измерение оказались только методами получения чувственного знания в науке, а абстрагирование и индукция – методами получения и подтверждения эмпирических фактов и эмпирических законов. Такие же методы как идеализация, дедуктивно-аксиоматический метод, генетически-конструктивный метод, метод симметрий и метод восхождения от абстрактного к конкретному применяются только при построении научных теорий. А такие методы науки как формализация, логический анализ, парадигмальное, общенаучное и философское обоснование научных теорий используются только на метатеоретическом уровне знания. Методологическая культура современного ученого с необходимостью включает в себя не только осознание отсутствия универсального метода научного познания, а также признания огромного по своей мощи и разнообразию методологического арсенала науки, но и того, что любой из используемых в науке методов имеет ограниченную область применения. Это означает, что методологическая истина в науке столь же конкретна, как и любая предметная

истина науки. Сказанное выше отнюдь не означает отрицания важной роли методологического нормативизма в научном познании или правомерности истолкования методологического плюрализма только в духе методологического анархизма.

В противоположность этой концепции в теории системного методологического плюрализма утверждается не только наличие внутренней взаимосвязи и взаимообусловленности между различными методами, но и отношение дополнительности между противоположными методами: дискурсом и интуицией, индукцией и дедукцией, анализом и синтезом, описанием объекта и конструированием предмета познания, между абстрагированием и идеализацией, доказательством и опровержением, логическим анализом и практической апробацией научного знания [8].

Системно-плюралистический характер методологического знания получил закрепление в структуре такой новой научной дисциплины, обязательной для изучения магистрами всех специальностей как методология научного познания. Необходимо подчеркнуть особый статус этой дисциплины. С нашей точки зрения, это не имманентная часть философии, не раздел эпистемологии как философского учения о научном познании, его природе и методах, а область общенаучного междисциплинарного знания, имеющая своим эмпирическим основанием реальную науку и ее историю, а предметом – описание многообразия научных методов, их возможностей и границ использования. В науке нет никаких универсальных философских методов, в ней есть только конкретно-научные методы разной степени общности. Должная наука, научное познание и научный метод (в представлении философов), и реальная наука, созданная учеными, оказались не только не совпадающими, но и часто противоречащими друг другу. Как известно, впервые это несовпадение между должной и сущей наукой было впервые четко зафиксировано в 30-х годах XIX века представителями позитивизма (Конт, Спенсер, Милль). Преимущественная ориентация реальной науки на получение точной, экспериментально удостоверяемой и практически полезной информации имела своим неизбежным следствием то, что объективно-истинностная характеристика получаемого в науке знания стала рассматриваться самими учеными как менее значимая его характеристика, чем практическая полезность научного знания. Это нашло свое отражение в методологических концепциях инструментализма, операционализма, бихевиоризма, прагматизма и конструктивизма. Вполне закономерно поэтому, что уже в конце XIX века в реальной науке было вполне узаконено вероятностное и статистическое как столь же полноценное, как и динамические теории. Впоследствии же, после триумфа в первой половине XX века квантовой механики с ее принципом неопределенности и статистическими законами, вероятностное знание стало уже часто рассматриваться уже даже как более адекватное, чем однозначное описание познаваемых объектов. Параллельно с этим в технауках были узаконены приблизительные модели материальных артефактов, как вполне пригодные для использования в практической деятельности человека, поскольку практика, как правило, не является строго определенной реальностью и допускает некоторые люфты или интервалы значений своих

основных параметров.

Важнейшей чертой методологической культуры современного ученого является не только понимание системно-плюралистической природы методологического знания, но также проективно-конструктивного и исторического характера этого вида знания. Методологическая культура современного ученого предполагает осознание того важного обстоятельства, что все идеалы и нормы научного исследования имеют: а) социально-исторический, б) конструктивный, в) конвенциональный или научно-консенсуальный характер. Обращение к реальной истории науки убедительно свидетельствует о том, что методологические представления ученых развиваются вместе с содержанием науки, что методологическое знание не является ни априорным, ни зависящим только от содержания познаваемых наукой объектов. По мере развития науки и ее методологии некоторые методы научного познания отмирают и остаются только в исторической памяти науки (например, экспериментально-магические методы алхимии, герменевтические методы астрологии, чисто интроспективные методы классической психологии и др.), а некоторые методы заново конструируются наукой, открывая для развития научного познания новые возможности и перспективы. Среди новых и чрезвычайно плодотворных методологических конструктов современной науки можно назвать такие как метод симметрий при построении научных теорий, метод математического моделирования, метод системного анализа, метод формализации научного знания, метод компьютерного моделирования. Методологическое знание развивается в целом по тем же законам, что и содержание самого научного знания: единство прерывного и непрерывного, инвариантного и изменчивого, абсолютного и относительного, априорного и апостериорного, индивидуального и общезначимого, субъективного и объективного [8].

#### Список литературы

1. Лебедев С.А. Праксиология науки / С.А. Лебедев // Вопросы философии. 2012. № 4. С. 52-63.
2. Лебедев С.А. Аксиология науки: ценностные регуляторы научной деятельности / С.А. Лебедев // Вопросы философии. 2020. № 7. С. 82-92.
3. Лебедев С.А. Философия науки. Терминологический словарь / С.А. Лебедев. – М.: Академический проект, 2011. – 270 с.
4. Лебедев С.А., Лебедев К.С. Существует ли универсальный научный метод? / С.А. Лебедев, К.С. Лебедев // Вестник Тверского государственного университета. Серия: Философия. 2015, № 2. С. 56-72.
5. Лебедев С.А. Научный метод: история и теория / С.А. Лебедев. – М.: Проспект. 2018. – 442 с.
6. Лебедев С.А. Курс лекций по методологии научного познания / С.А. Лебедев – М.: Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана. 2016. – 294 с.
7. Лебедев С.А. Культурно-исторические типы науки и закономерности ее развития / С.А. Лебедев // Новое в психолого-педагогических исследованиях. 2013. №3 (31). С. 7-18.

8. Лебедев С.А. Философия науки: позитивно-диалектическая концепция / С.А. Лебедев. – М.: Проспект, 2021. – 448 с.
9. Лебедев С.А. Уровневая методология науки / С.А. Лебедев. – М.: Проспект, 2020. – 208 с.
10. Лебедев С.А. Научная деятельность: основные понятия / С.А. Лебедев. – М.: Проспект, 2021. – 136 с.
11. Поппер К. Логика и рост научного знания / К. Поппер. – М.: Прогресс. 1983. – 606 с.
12. Степин В.С. Теоретическое знание / В.С. Степин. – М.: Наука, 2000. – 744 с.
13. Фейерабенд П. Избранные труды по методологии науки / П. Фейерабенд. – М., 1986. – 544 с.

**Lebedev S.A. Formation of methodological culture of scientists as a field of practical philosophy //** Scientific Notes of V. I. Vernadsky Crimean Federal University. Philosophy. Political science. Culturology. – 2021. – Vol. 7 (73). – № 3. – P. 57–71.

Practical philosophy can be briefly defined as the field of application of theoretical philosophy. In theoretical philosophy there are different sections with their own special subjects of research: the general doctrine of being (ontology), the general doctrine of consciousness and cognition (epistemology), the general doctrine of society (philosophy of society), the general doctrine of man (philosophical anthropology). An important subsection of epistemology is the general doctrine of scientific knowledge, its nature, structure, methods, laws of development knowledge (epistemology). Each of the sections of theoretical philosophy has its own specific field of application. For epistemology, the field of its practical application is real science, its structure, areas, levels and types of scientific knowledge, the methodology of real science in its various fields, their relationship with material practice and the economy of society (praxiology of science), the relationship of science and scientific knowledge with the existing culture and its values (axiology of science) [1; 2]. One of the most important tasks of the practical philosophy of science is the formation of a developed methodological culture of a real scientific community based on the real historical experience of scientific knowledge and its adequate philosophical reflection. This goal should be one of the main practical tasks of studying such philosophical disciplines as «Methodology of Scientific Cognition», as well as «History and Philosophy of Science» by students and postgraduates of modern Russian universities.

**Keywords:** practical philosophy, philosophy of science, scientific method, methodological tradition, methodological culture of a scientist.

#### Сведения об авторе

**Сергей Александрович Лебедев** – доктор философских наук, профессор, Москва, главный научный сотрудник философского факультета МГУ им. М.В. Ломоносова, профессор кафедры философии МГТУ им Н.Э. Баумана. E-mail: [saleb@rambler.ru](mailto:saleb@rambler.ru).

**Sergey Alexandrovich Lebedev** – Doctor of Philosophical Sciences, Professor, Moscow, Chief Researcher of the Faculty of Philosophy, Moscow State M.V. Lomonosov University, Full Professor of the Department of Philosophy, Moscow State Technical N.E. Bauman University. E-mail: [saleb@rambler.ru](mailto:saleb@rambler.ru).