

---

---

# КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ

*Н. Н. Губанов*

## **Новая методологическая концепция: уровневая методология науки**

В статье дано изложение и оценка целостной, завершенной, оригинальной концепции научного знания, разработанной крупным специалистом по философии науки С. А. Лебедевым и названной им «уровневой методологией науки». Показано, что научное знание имеет четыре уровня: чувственный, эмпирический, теоретический, метатеоретический. Описаны методы научного познания, относящиеся к каждому из названных уровней. Показаны границы применения этих методов.

**Ключевые слова:** научное знание, критерии научности, типы рациональности, уровни научного знания, научная теория, методы познания.

*Лебедев С. А. Методы научного познания : учеб. пособие. — М. : Альфа-М : ИНФРА-М, 2014. — 272 с. — (Магистратура). Гриф Министерства образования и науки Российской Федерации.*

Как известно, в 2005 году был введен кандидатский экзамен по «Истории и философии науки». Из появившихся за последнее десятилетие учебных пособий по данной дисциплине, в том числе написанных и С. А. Лебедевым [4; 6; 7; 8], рецензируемая книга занимает особое место и, несомненно, вызовет интерес у самого широкого круга читателей. Она будет полезна не только аспирантам, соискателям и магистрантам, преподавателям философии и научным сотрудникам, но также всем, кто интересуется проблемами современной философии науки. И этот интерес должен быть вызван двумя главными обстоятельствами. Во-первых, тем, что книги по методологии науки на полках наших книжных магазинов практически отсутствуют. Такова, видимо, цена распространенного сегодня среди философов скептического, или в лучшем случае безразличного, отношения к возможностям нормативного регулирования процесса познания вообще и научного познания в частности. А, во-вторых, и самими философами за последние годы не было предложено в этой области сколько-нибудь положительных и значимых концепций. Насколько нам известно, последней такой работой была монография В. С. Стёпина «Теоретическое знание», опубликованная в 2000 году. И вот теперь в этой области появилась новая книга, которая при этом удачно совместила в себе качества хорошего учебного пособия и серьезной научной монографии по проблемам методологии науки.

В книге изложена оригинальная, целостная и завершенная концепция методологии научного познания, которую автор весьма точно назвал «уровневой методологией науки». Предметом изложения автора является характеристика научного знания с точки зрения его структуры и методов познания на каждом из его уровней. Книга включает в себя введение, 7 глав и заключение.

Характеристику научного знания, независимо от его уровневой принадлежности, автор начинает с решения проблемы демаркации научного знания и его отличия от всех других видов человеческого знания. Среди критериев, отличающих научное знание от различных вненаучных видов знания (мифологическое, художественное, философское, религиозное, обыденное и др.), называются следующие свойства, которые должны быть присущи любому знанию, претендующему на статус научного: его объектность, определенность, доказанность, системность, проверяемость, полезность, рефлексивность, методологичность, открытость к критике, способность к изменению и улучшению. При решении проблемы демаркации научного знания, уровневого его строения, а также взаимосвязи различных средств научного познания в рамках того, что называется общим научным методом, автор сознательно опирается на ресурсы диалектического философского метода и диалектического философского мышления как на важнейший стратегический интеллектуальный инструмент. Как справедливо отмечается в книге, к сожалению, в последние годы отечественные философы либо стыдливо замалчивали возможности диалектического метода как важнейшего инструмента адекватного философского анализа, либо отодвигали его на задний план. Автор же сознательно исходит из того, что именно диалектика позволяет наилучшим образом интегрировать в единую концептуальную матрицу множество разнообразных и даже, на первый взгляд, несовместимых между собой различных фрагментов науки и научного знания, методов научного познания, их взаимосвязи в функционировании и развитии научного знания как диалектически целостной системы.

С самых первых строк пособия проявляется особый стиль автора, для которого характерны последовательность, четкость и детальность в изложении материала, а также конкретизация общих положений относительно частных сфер их приложения. Так, уже во введении С. А. Лебедев дает авторское понимание научной рациональности, конкретизирует требования последней применительно к разным областям науки и раскрывает содержание различных видов научной рациональности: *логико-математической, естественно-научной, социально-гуманитарной, технико-технологической*. Далее он показывает недостаточность традиционного выделения в структуре научного знания только эмпирического и теоретического уровней. Им обосновывается необходимость выделения в дисциплинарной структуре научного знания четырех уровней: чувственного, эмпирического, теоретического и метатео-

ретического знания. Каждый из них имеет не только свою онтологию, но и свою особую методологию построения и обоснования.

Так, *чувственный уровень научного знания* представлен данными наблюдения и эксперимента. Включение чувственных образов в состав научного знания мотивируется тем, что научное познание — объектное познание, а таковое может происходить только в ходе непосредственного чувственного контакта исследователя с изучаемой реальностью. Результаты чувственного восприятия, благодаря существованию биологической нормы человеческого восприятия, инвариантны для всех ученых и образуют то, что А. Пуанкаре удачно назвал «голыми фактами», образующими исходный базис науки.

*Уровень эмпирического знания* — это первый уровень рационального знания в науке. Его непосредственный предмет — множество разного рода абстрактных объектов, получаемых в основном путем абстрагирования от несущественных в определенном познавательном контексте свойств чувственно данных объектов. Автор выделяет четыре основные структурные единицы эмпирического знания: *протокольные предложения, факты, эмпирические законы различных видов, феноменологические теории*. Он подчеркивает, что даже феноменологические теории остаются знанием гипотетическим, так как получены индуктивно, а индукция, то есть обоснование общего знания с помощью частного, не имеет доказательной логической силы, а только в лучшем случае — подтверждающую [2].

Онтологическую основу *теоретического уровня* составляет мир идеальных объектов. Они конструируются мышлением тремя способами: 1) через «предельный переход» от эмпирических объектов путем мысленного количественного усиления или ослабления интенсивности наблюдаемого свойства до максимально возможного предельного значения (0 или 1); 2) введением по определению; 3) неявным введением через систему аксиом. Научная теория определяется С. А. Лебедевым как логически организованная система высказываний о конкретном классе идеальных объектов, их свойствах, отношениях, изменениях. Это: 1) аксиомы, принципы и наиболее общие теоретические законы; 2) частные теоретические законы; 3) частные или единичные теоретические высказывания. На наш взгляд, выделение этих подуровней методологически оправданно, так как служит более полному пониманию взаимодействия эмпирического и теоретического знания: с эмпирическим знанием могут непосредственно сравниваться не общие и частные теоретические законы, а лишь их единичные следствия, и то только после их эмпирической интерпретации (идентификации с определенными эмпирическими высказываниями). Еще один аргумент в пользу выделения указанных подуровней теоретического уровня знания — это то, что частные теоретические законы, строго говоря, не выводятся чисто логически (автоматически) из общих законов. Как было показано В. С. Стёпиным, частные теоретические законы получают в основном путем осмысления результатов мысленного

эксперимента над производными идеальными объектами, сконструированными из идеальных объектов исходной «теоретической схемы» [5].

*Метатеоретический уровень* состоит из двух основных подуровней: 1) общенаучного знания, состоящего из таких основных элементов, как общенаучная картина мира и общенаучные методологические, логические и аксиологические принципы; 2) философских оснований науки, среди которых выделяют онтологические, гносеологические, методологические, логические, аксиологические и социальные. Как известно, относительно философских оснований науки в XIX и XX веках в философии развернулась широкая дискуссия: включать или не включать их в структуру научного знания. Ответ Лебедева, аргументированный многочисленными историческими данными, заключается в том, что наука ВСЕГДА опирается на определенные философские основания [1].

Все четыре уровня научного знания относительно самостоятельны, имеют свою онтологию, свой особый предмет, не сводимы друг к другу и не выводимы друг из друга чисто логически. Как же осуществляется взаимосвязь между ними и интеграция их в единое целое? Согласно развиваемой С. А. Лебедевым позитивно-диалектической концепции, главным фактором, цементирующим различные уровни научного знания, является такая творческая процедура, как интерпретация — установление соответствия между элементами знания соседних уровней научного знания в его вертикальной структуре. Так, не существует логического выведения эмпирического знания из чувственных данных наблюдения и эксперимента, а имеет место отношение моделирования (репрезентации) чувственного знания в понятийно-дискурсивной форме. Не существует логического моста и между эмпирическим и теоретическим уровнем знания. Научные теории не выводятся логически из эмпирии, а надстраиваются (конструируются) над ней для выполнения таких функций в отношении нее, как понимание, объяснение и предсказание. Взаимосвязь же между теоретическим и эмпирическим уровнями осуществляется благодаря процедуре отождествления теоретических и эмпирических терминов с помощью введения определений некоторых терминов теоретического языка в терминах эмпирического языка и наоборот. Такие определения называются интерпретационными предложениями, правилами соответствия или редукционными предложениями (Карнап). Они представляют собой кентавровое знание, так как включают в себя как эмпирические, так и теоретические термины и служат мостом между теорией и эмпирией. Примеры интерпретационных предложений: «Планеты Солнечной системы суть материальные точки» (небесная механика), «луч света — евклидова прямая» (оптика). В научно-философской литературе не всегда отводится должная роль интерпретационному знанию. Но выделение, экспликация и учет этого вида знания абсолютно необходимы для правильного решения таких важных методологических проблем, как подтверждение или опровержение научных теорий опытом. С. А. Лебедев справедливо констатирует, что

теория никогда не проверяется на опыте сама по себе, а всегда только с присоединенной к ней некоторой эмпирической интерпретацией. Следовательно, ни согласие этой системы с данными эмпирического опыта, ни противоречие им не способно однозначно подтвердить или опровергнуть теорию саму по себе. В случае несоответствия системы (теория + интерпретация) опытным данным некорректной может быть как сама теория, так и интерпретация, так и они обе вместе [3].

Далее в пособии последовательно, в порядке восхождения по вертикальной структуре научного знания, рассматриваются все уровни научного знания с точки зрения используемых на них методов. Такое подробное, полное и обстоятельное описание методов научного познания, насколько нам известно, в отечественной научно-философской литературе предпринято впервые. Раскрывая содержание уровня чувственного познания, автор дает остроумную формулировку критерия существования чувственных объектов. Первая часть критерия заимствована им у Беркли: «существовать — значит быть воспринимаемым», вторая — добавлена самим, и получилось: «существовать — значит быть повторно воспроизводимым и идентифицируемым с помощью органов чувств или приборов». Основное средство чувственного познания — *научное наблюдение* — отличается от обычного восприятия четко поставленной целью, систематичностью, использованием различных приборов и средств фиксации результатов. Отметим особую позицию автора относительно наблюдения и эксперимента, традиционно относимых к эмпирическому уровню научного познания. С его точки зрения, эти методы сами по себе являются средствами именно чувственного познания в науке, но еще не эмпирического; они лишь подготавливают почву для эмпирического познания как первой ступени рационального познания в науке. Эмпирическое же познание начинается с такого метода, как абстрагирование, которое представляет собой замещение некоторого чувственно данного объекта его мысленным конструктом.

В книге рассмотрены также следующие методы эмпирического познания: научное описание; обобщение; три выделяемых в методологии науки вида индукции: перечислительная индукция (Аристотель и схоласты), элиминативная индукция (Бэкон, Милль), индукция как обратная дедукция (Джевонс, Рейхенбах); объяснение; предсказание; анализ; синтез; сравнение; измерение; классификация; аналогия; моделирование; экстраполяция. Дан также обстоятельный сравнительный анализ различных концепций подтверждения, опровержения и динамики эмпирического знания: неиндуктивизма Карнапа и Рейхенбаха, неиндуктивизма Поппера, методологии исследовательских программ Лакатоса.

При рассмотрении теоретического познания автором различаются методы конструирования исходных объектов теории, производных объектов теории, а также методы построения научных теорий. Подробно описаны методы идеализации через предельный переход от эмпирического объекта, чисто мыс-

ленного конструирования, неявного введения с помощью системы аксиом. Каждый из способов конструирования идеальных объектов снабжен многочисленными примерами. Отдельная глава посвящена методам редукции, итерации и конструктивно-генетическому методу. Показано, что существуют общенаучные методы, которые используются при построении теорий во всех областях научного знания, и специально-научные методы, которые используются преимущественно в какой-то одной области. Подробно рассмотрены методы построения научных теорий: дедуктивно-аксиоматический, конструктивно-генетический, мысленный эксперимент, метод математической гипотезы, метод симметрий, метод принципов, метод рациональной реконструкции, метод восхождения от абстрактного к конкретному, диалектический метод.

В отдельной главе рассмотрены методы метатеоретического уровня. К ним С. А. Лебедев отнес следующие методы: метод конкретно-научного метатеоретического обоснования научных теорий; метод формализации; метод парадигмального обоснования научных теорий; метод общенаучного (онтологического и гносеологического) обоснования научных теорий; метод философского обоснования научных теорий. Особенную ценность представляет скрупулезное описание общенаучных картин мира классической, неклассической, постнеклассической науки, а также идеалы и нормы научного исследования этих периодов развития науки. Досконально разобран такой особый вид метатеоретического научного знания, как философские основания науки. Выделены и описаны онтологические, гносеологические, социальные, аксиологические, антропологические философские основания научного знания. Раскрыты эвристическая, логическая и трансляционная функции философских оснований науки.

Весьма полезной для мотивации студентов и аспирантов к занятиям философией является «Заключение. Философское обоснование научного знания классиками науки». В нем приведены яркие примеры различных философских идей, которые плодотворно использовались учеными в их исследованиях [1]. Здесь приводится множество цитат, представляющих собой, по сути, философские основания различных наук. Они принадлежат таким классикам науки как Ньютон, Ломоносов, Лаплас, Дарвин, Фрейд, Эйнштейн, Шрёдингер, Борн, Гейзенберг, Бор, Пригожин, Хокинг и многим другим. Знакомство с высказываниями классиков в отношении философских оснований науки, несомненно, будет способствовать пробуждению творческого энтузиазма молодых читателей.

Рецензируемая книга подготовлена известным в стране философом, имеющим многолетний стаж работы с аспирантами и соискателями по подготовке их к кандидатскому экзамену. Материал данного учебного пособия успешно зарекомендовал себя при преподавании дисциплин «Философия», «Методология научного познания», «История и философия науки» для бакалавров, магистров и аспирантов МГУ имени М. В. Ломоносова и МГТУ

имени Н. Э. Баумана. Книга, несомненно, отвечает самым высоким требованиям к учебным пособиям: 1) ее теоретический уровень отвечает современному состоянию истории и философии науки; 2) книга отличается предельной ясностью, логичностью, системностью в изложении учебного материала, доступностью лицам без специального философского образования, правильным литературным языком; 3) книга самодостаточна — понимание книги аспирантами возможно без обращения к другим литературным источникам и словарям, поскольку в тексте постоянно раскрывается содержание основных используемых понятий, а каждое новое положение основано на предыдущих положениях. Самая большая трудность в создании добротного учебного пособия — обеспечить сочетание высокого научного уровня излагаемого материала с его доступностью потенциальным читателям. И, как нам представляется, автор книги сумел обеспечить это сочетание. Еще одно достоинство книги — четкая авторская позиция по всем излагаемым вопросам, поэтому читать эту книгу интересно. Как известно, книги, в которых лишь излагаются определенные положения, но не оценивается их истинность, всегда навевают на читателя изрядную скуку. Необходимо также отметить хорошо продуманную структуру пособия, соответствующую цели и задачам работы. Книга, несомненно, принесет не мнимую, а реальную пользу многочисленным аспирантам, соискателям, магистрантам, бакалаврам, а также всем, кто интересуется передним краем философии науки.

The article gives a summary and evaluation of integral, completed, original concept of scientific knowledge developed by a major specialist in the philosophy of science S. A. Lebedev and his «level methodology of science». There was shown that scientific knowledge has four levels: sensual, empirical, theoretical, and metatheoretical. The article describes the methods of scientific cognition, relating to each of these levels. The boundaries of the application of these methods are shown.

**Keywords:** scientific knowledge, scientific criteria, types of rationality, scientific knowledge levels, scientific theory, methods of learning.

### Список литературы

1. *Лебедев С. А.* Взаимосвязь философии и науки: основные концепции / С. А. Лебедев // Новое в психолого-педагогических исследованиях. — 2012. — № 4.
2. *Лебедев С. А.* Методология науки: проблема индукции / С. А. Лебедев. — М. : Альфа-М, 2013.
3. *Лебедев С. А.* Научная истина и ее критерии / С. А. Лебедев // Новое в психолого-педагогических исследованиях. — 2013. — № 1.
4. *Лебедев С. А.* Философия науки / С. А. Лебедев. — М. : Юрайт, 2013.
5. *Стёпин В. С.* Теоретическое знание / В. С. Стёпин. — М. : Прогресс-Традиция, 2000.
6. *Философия естественных наук* / под общ. ред. С. А. Лебедева. — М. : Академический проект, 2006.
7. *Философия математики и технических наук* / под общ. ред. С. А. Лебедева. — М. : Академический проект, 2006.
8. *Философия социальных и гуманитарных наук* / под общ. ред. С. А. Лебедева. — М. : Академический проект, 2008.