

ОБОСНОВАНИЕ УРОВНЕЙ ОПИСАНИЯ НАУЧНОГО ЗНАНИЯ

Е. А. Безлепкин

*Институт философии и права Сибирского отделения
Российской академии наук*

Поступила в редакцию 20 сентября 2017 г.

Аннотация: показано, что традиционное представление структуры уровней научного познания (совокупность эмпирического, теоретического и метатеоретического) необходимо пересмотреть, поскольку, во-первых, отсутствуют дефиниции и сущностные признаки каждого уровня, во-вторых, тезис теоретической нагруженности опыта и критика стандартной концепции наблюдения показывают несостоятельность выделения эмпирического уровня. Введение понятия «рефлексивное преобразование», теоретического и эмпирического, показывает условность демаркационной линии между ними. Таким образом, поставлен вопрос о необходимости выделения эмпирического уровня и противопоставления эмпирического и теоретического уровней научного познания.

Ключевые слова: научное познание, теоретический уровень, эмпирический уровень, метатеоретический уровень, тезис теоретической нагруженности, стандартная концепция наблюдения, рефлексивное преобразование.

Abstract: author critically examines the traditional view of the structure of scientific knowledge levels, which tend to emit an empirical, theoretical, meta-theoretical levels. Firstly, the lack of clear definitions and the essential features of each level is shown. Secondly, the adoption of a strong version of the thesis theoretical loading of experience and criticism of the standard of observability concepts requires review the legitimacy of the separation of the empirical level as an independent. Third, the analysis of the concept of «reflexive transformation» of theoretical and empirical shows the demarcation line between these levels to be convention. Thus, the question is the need to highlight and contrast empirical and theoretical levels of scientific knowledge.

Key words: scientific knowledge, theoretical level, empirical level, metatheoretical level, of the thesis of theoretical loading, standard concept of surveillance, reflexive transformation.

Прояснение того, как устроено и структурировано научное познание, – один из базовых вопросов философии науки. Разнообразие мнений на этот счет указывает на то, что общего решения проблемы нет.

Вероятно, основная причина этого заключается в том, что в философии науки для построения концепции необходимо из хаоса дихотомий, например, эмпирическое – теоретическое, редукционизм – холизм, реализм – конструктивизм, выбрать опорные предположения и на них уже строить концепцию. При этом философ правомерно может выбрать любую связку понятий, должным образом обосновав свой выбор.

Если мы говорим об уровнях строения научного знания, то здесь перед нами встает несколько основополагающих вопросов.

Первое: существуют ли в структуре научного знания граница между теоретическим и эмпирическим (демаркационная линия)?

Второе: необходимо ли выделять метатеоретический уровень как самостоятельный?

Третье: необходимо ли вводить дихотомию теоретическое – эмпирическое?

В истории философии науки мы можем выделить два направления, по-разному отвечающих на первый вопрос (именно он является принципиальным).

Концепции можно разделить на два класса:

1) демаркационные (выделяют особенное содержание в эмпирическом и теоретическом);

2) синтезирующие (выделяют общее, объединяющее уровни познания).

Ниже будут проанализированы некоторые концепции-представители этих подходов.

1. Демаркационные концепции научного знания

К представителям демаркационных концепций относятся в основном философы позитивистского толка, среди которых можно назвать Р. Карнапа, О. Нейрата, В. С. Степина, М. В. Мостепаненко и др.

Остановимся на попытке философов найти сущностные черты эмпирического и теоретического. Как правило, философы приводят следующие особенности:

1) специфика эмпирического знания в опоре на опыт, на «чувственные восприятия экспериментатора, выраженные в понятиях» [1, с. 81]. Эмпирическое знание: конкретно; несистемно; связано с данными опыта; обладает индуктивной структурой;

2) специфика теоретического знания в том, что оно содержит «философские знания, идеи и представления», которые «служат главным источником для выработки... общих понятий, принципов и гипотез» [там же, с. 156]. Теоретическое знание: обладает общностью и абстрактностью; системно; опирается на философские, логические и математически средства, обладает дедуктивной структурой.

Внимательное размышление над приведенными особенностями показывает, что ни одна из них не является присущей исключительно одному уровню, все выделяемые особенности на самом деле относятся к обоим уровням. Наиболее специфическая особенность – опора эмпирического знания на опыт – нивелируется тезисом теоретической нагруженности опыта, критикой стандартной концепции наблюдения Малкеем и понятием рефлексивного преобразования, о чем поговорим позже.

Ниже (табл. 1 и 2) представлено обобщенное представление о строении эмпирического и теоретического уровней представителей демарка-

ционной концепции (приведенные таблицы составлены в основном по книге М. В. Мостепанко [там же, с. 83–84, 159–160]).

Т а б л и ц а 1

Стадии и методы эмпирического исследования

	Содержание стадии	Методы исследования
1	Отдельные данные опыта (факты), составляющие базисное эмпирическое знание	Наблюдение и эксперимент, процедуры измерения
2	Обработка совокупности данных опыта, результат – эмпирические закономерности и понятия	Систематизация и классификация, логическая и математическая обработка
3	Обобщение данных опыта. Выработка знаний о закономерностях, характеризующих каждую группу – эмпирические законы	Эмпирическое обобщение посредством индукции, моделирования

Т а б л и ц а 2

Стадии и методы теоретического исследования

	Содержание стадии	Методы исследования
1	Построение нового или расширение существующего базиса (идеальные объекты). Стадия связана с научной картиной мира	Метод принципов и метод гипотез, мысленные эксперименты и идеализация
2	Построение научной теории на найденном основании (теоретической структуре)	Интерпретация теории
3	Применение теории для объяснения исследуемой области явлений	Объяснение и предсказание; соотнесение выводов теории с данными опыта

Базис эмпирического исследования составляют факты. Установление факта предполагает интерпретацию данных наблюдений, которые фиксируются в виде протокольных предложений. Что касается соотношения эмпирических закономерностей и эмпирических законов, то, на наш взгляд, речь идет об одном и том же, потому что обобщение фактов дает закономерность.

Рассмотрим понятие эмпирических законов. Они являются результатом обобщений, содержат квантор всеобщности и их основной признак – повторяемость, или регулярность при систематическом наблюдении. Примеры эмпирических законов можно найти в Физическом энциклопедическом словаре. Например, закон Дюлонга и Пти: «эмпирическое правило, согласно которому теплоемкость твердых тел при постоянном объеме и температуре $T \geq 300 \text{ К}$ постоянная и равна $6 \text{ кал (моль} \times \text{К)}$ » [2, с. 186]. Далее написано: «Закон Дюлонга и Пти *приближенно* спра-

ведлив для *большинства* элементов и простых соединений» (выделено мной. – Е. Б.) [там же].

По сути то, что подается под видом эмпирического закона, является закономерностью, причем не эмпирической, а теоретической, потому что в данном случае используются теоретические понятия.

На теоретическом уровне исследования необходимо говорить об «идеальных объектах» теории. Это концептуальная конструкция, которая создается посредством идеализации и моделирования. Суть идеальных объектов состоит в «их способности быть средством внутреннего совершенствования, логической гармонизации и роста теоретического мира... Так, введение Л. Больцманом представления об идеальном газе как о хаотически движущейся совокупности независимых атомов, ... достаточно легко объяснить с единых позиций все основные законы феноменологической термодинамики» [3].

В. С. Степин в структуре теоретического знания выделяет частные и фундаментальные теоретические схемы, т. е. системы законов и идеальных объектов, которые они описывают. Фундаментальная теоретическая схема составляет сущность теории и выражается в ее главных уравнениях.

Особый подуровень или отдельный метатеоретический уровень составляет физическая картина мира. Это «некоторая система общих представлений об “устройстве” природы» [4, с. 181], куда входят онтологические, эпистемологические и аксиологические предпосылки, принципы, нормы и идеалы науки.

В демаркационных концепциях, как и в любых других, актуализирующих какую-нибудь научную дихотомию, возникает проблема связи между противоположными понятиями.

Один из основных возможных ответов – введение посредников, не входящих в уровни и обладающих сущностными чертами обоих: «(через массу “посредников”) опыт и теория вообще могут быть сравнимы на предмет соответствия друг другу... через эмпирическую интерпретацию теории, с помощью введения определений некоторых терминов теоретического языка в терминах эмпирического языка, и наоборот. Такие определения называются “интерпретационными”, “правилами соответствия”» [1].

Общий смысл любого решения заключается в том, что необходимо интерпретировать термины одного уровня в терминах другого, тогда проблема как бы исчезает сама собой. Решение является чисто синтаксическим подходом, т. е. связано исключительно с понятиями слов и словаря теории. Существуют еще семантический и прагматический подходы. Однако не ясно, как происходит интерпретация понятий. Здесь возникает проблема референции, которую пытались решить многие ученые, например Х. Патнем, С. Крипке.

Напрашивается вопрос: насколько необходима столь громоздкая схема? Кроме того, каким образом демаркационные концепции отвечают на критику со стороны тезиса теоретической нагруженности опыта и критику стандартной концепции наблюдения?

*Аргументы против демаркационной концепции
теоретического и эмпирического*

1. Теоретическая нагруженность опыта

Тезис теоретической нагруженности опыта утверждает, что как интерпретация наблюдений, так и их восприятие зависят от теоретического (концептуального) контекста. «Предшествующий опыт влияет на восприятие, именно он создает структуру, которая делает возможным восприятие, а также придает восприятию значение. Задание контекста восприятия... может изменить восприятие» [4, с. 78–79]. Или еще: «На способ восприятия нами первичной информации о мире в значительной степени влияет изначальная организация сенсорной системы и мозга – мы “оснащены”, чтобы воспринимать мир определенным способом – и наш прошлый опыт, который определяет значение начального ощущения стимулов» [5].

Наши органы чувств, взаимодействуя с окружающим миром, создают наше восприятие. Эволюционно мы воспринимаем только то, что необходимо для нашего выживания. Например, у нас нет органа для восприятия большого диапазона электромагнитных волн. Поэтому мы теоретически конструируем на основании нашего предшествующего опыта и врожденных эпистемологических приспособлений то, что потом познаем. Мы всегда познаем через посредство идеальных объектов, «чистый» объект нам никогда не дан, мы имеем дело лишь с той или иной степенью абстракции этого объекта.

Эта концепция актуализирует дуализм явления и сущности И. Канта, поскольку получается, что мы не познаем, а исследуем собственные конструкты, которые имеют спорное отношение к реальному миру.

Преодоление дуализма возможно при динамическом рассмотрении познающего субъекта. К. Лоренц писал: «Уже в развитии строения тела, в морфогенезе возникают образы внешнего мира...». Или «...у нас “органы” лишь для тех сторон Сущего-в-себе, какие важно было принимать в расчет для сохранения вида, т. е. в тех случаях, когда селекционное давление было достаточно для создания этого специального аппарата познания» [6, с. 248–249]. Таким образом, эволюция наших форм познания при постоянном взаимодействии со средой в борьбе за выживание – постулат отражения именно действительного мира.

Примерно такие же размышления можно найти у Э. М. Чудинова, который предложил понятие «теоретизированный мир». Он писал: «Человеческое познание имеет дело не с объективным миром самим по себе, но с миром, заданным через практическую деятельность человека. Свойства объективного мира, выделяемые практикой, и составляют предмет человеческого познания» [7, с. 217]. Эти свойства «становятся предметом знания только в результате процедуры концептуализации, т. е. их представления через призму определенной категориальной теоретической сетки» [там же]. Концептуализация осуществляется на основе созданных человеком теоретических понятий и схем и переводит свойства объек-

тивного мира из материальной формы в идеальную, в результате чего они становятся теоретическими объектами.

2. Критика стандартной концепции наблюдения

Критика стандартной концепции наблюдения была предложена М. Малкеем. «Наблюдения включают применение категорий к чувственным впечатлениям. Однако... категории получают определенные значения, лишь будучи интегрированы в систему связанных с ними понятий и высказываний. Следовательно, наблюдение состоит в интерпретации чувственных впечатлений на основе какой-то языковой и теоретической структуры» [8, с. 82].

Представители демаркационной концепции опираются на «стандартную концепцию наблюдения», которую и критикует М. Малкей. Так, В. С. Степин и А. С. Лебедев совместно с позитивистами пишут, что первый уровень эмпирического исследования составляют отдельные данные опыта, В. П. Бранский вводит понятие образа.

Во-первых, как говорит М. Малкей, понятие «непосредственного наблюдения» неясно и бесполезно, если считать, что в нем участвуют фотоны, отраженные от объекта и попадающие в глаз наблюдателю, в котором далее происходят сложные электро-химические процессы, подконтрольные головному мозгу.

Во-вторых, наблюдение описывается в терминах, а изолированных терминов не существует. Значение термина выводится «из его использования в некоторой системе взаимосвязанных терминов и высказываний, а не устанавливается путем простой отсылки к каким-то сериям изолированных эмпирических приемов» [там же, с. 61].

Таким образом, никакое утверждение о факте не является теоретически нейтральным и все эмпирические утверждения теоретически нагружены. Как нам кажется, принятие этих двух положений ведет к пересмотру демаркационных концепций. Поэтому теперь хотелось бы обратиться к так называемым синтезирующим концепциям теоретического и эмпирического.

2. Синтезирующие концепции научного знания

Начнем с выделения базовых предположений, которые принимает В. С. Швырев [9].

1. Теоретический и эмпирический уровни – взаимообусловленные компоненты научного познания. Их диалектическое единство и различие – структурная особенность науки.

2. Экспликация теоретического и эмпирического уровней возможна через содержательную характеристику, связку их исходных признаков со спецификой познавательной деятельности на этих уровнях.

3. Тезис о теоретической нагруженности опыта.

4. Теоретический и эмпирический уровни связаны с языком науки: на эмпирическом уровне разрабатывается язык, обладающий специфи-

ческой семантикой; на теоретическом уровне существуют специальные научные «смыслы».

Вначале об особенном. Мы составили таблицу, отражающую специфические свойства уровней (табл. 3). Эти свойства В. С. Швырев выделяет на основе следующего предположения: «Исходные признаки теоретического и эмпирического исследования можно связать с выделением в научном познании как целом двух кардинальных структурных моментов – деятельности по анализу, развитию, конкретизации, совершенствованию и пр. концептуальных средств, которыми располагает научное мышление, и деятельности по применению этих средств к исследованию действительности, лежащей вне системы понятийных мыслительных средств» (выделено мной. – Е. Б.) [там же, с. 253].

Т а б л и ц а 3

Особенности теоретического и эмпирического уровней знания по В. С. Швыреву

Эмпирическое	Теоретическое
1. Установление связей аппарата науки с реальностью, лежащей вне концептуальной сферы.	1. Способность к проникновению в реальность через концептуальный аппарат.
2. Активная мыслительная деятельность.	2. Построение дифференциальной картины «теоретического мира».
3. Основное средство получения нового знания.	3. Активная конструктивная деятельность.
4. Незрелость и неразработанность концептуальных средств.	4. Существование идеализированных объектов.
5. Возможна проверка отдельных Э-обобщений и законов.	5. Только через Э-интерпретацию становится знанием о реальности.
6. Необходимое условие развертывания Т-исследования.	6. Способность к развитию аппарата понятий, опережающего процесс их интерпретации.
7. Включает в себя: Э-факты, Э-суждения, их логическую обработку, Э-законы, идеализации.	7. Требует постоянного обращения к опытным данным.

Примечания: Э – эмпирическое, Т – теоретическое.

Единство теоретического и эмпирического проявляется в следующем моменте: «Концептуальные конструкции оказывают непосредственное воздействие на эмпирическое исследование, служат программой последнего» [там же, с. 305].

В этой концепции существует противоречие, которое заключается в том, что принятие тезиса теоретической нагруженности опыта приводит к отрицанию эмпирических законов. Автор же делит законы на эмпирические и теоретические: эмпирический закон Бойля-Мариотта «относится к эмпирической данной реальности соотношения внешних параметров газа, теоретический закон относится к “идеальному содержанию”,

постулируемому молекулярно-кинетической моделью» [там же, с. 359]. Любой закон, во-первых, обладает свойством аподиктичности, а во-вторых, конструируется с помощью идеальных объектов и теоретических терминов. Поэтому кажется, что теоретический и эмпирический уровни смешиваются.

Достаточно интересной представляется концепция М. А. Розова. Реконструируем базовые предположения.

1. Любая деятельность предполагает наличие цели, осознание которой называется целеполагающей рефлексией.

2. Теоретическое и эмпирическое знания – стороны одного целого.

3. Постулат теоретической нагруженности опыта: зафиксировать результаты наблюдения без интерпретации нельзя; измерение предполагает конструирование наблюдаемой величины.

4. Различие теоретического и эмпирического знаний определяется тем, что мы рассматриваем в качестве объекта исследования, а что – в качестве средства.

Ключевое понятие, которое вводит М. А. Розов, – «рефлексивное преобразование». Под ним понимается «смена целевых установок деятельности при сохранении характера реализуемых операций» [10]. Если два акта различаются только целью – они рефлексивно симметричны. Так, познание и практическая деятельность связаны рефлексивным преобразованием, потому что любой акт практики – это и акт получения опыта (знания).

Рефлексивные преобразования лежат в основе соотношения теоретического и эмпирического знаний. Они отличаются референцией, но фиксируют одно содержание, один смысл. Теория стремится к рефлексивной симметрии эмпирического и теоретического (к тому состоянию, когда «все известные факты объяснены, а предсказанные подтверждены в наблюдении» [там же]).

Таким образом, получается, что «любое научное исследование или знание является и эмпирическим и теоретическим, все зависит от того, под углом зрения каких задач мы его рассматриваем. При теоретическом исследовании объектом изучения являются факты, для объяснения которых строятся теоретические конструкции, при эмпирическом – факты являются средством для обоснования этих конструкций... Эмпирическое и теоретическое связаны рефлексивным преобразованием, они относительно к целеполагающей рефлексии» [там же]. Например, выдвигая гипотезу о шарообразности Земли, мы объясняем исчезновение корабля за горизонтом, но в такой же степени этим исчезновением можно обосновывать шарообразность Земли.

В заключение хотелось бы предложить тезисы, согласно которым следует решать проблему соотношения эмпирического и теоретического уровней научного познания:

1) для удовлетворительного решения проблемы теоретическое – эмпирическое необходимо последовательно принять тезис теоретической

нагруженности опыта, критику стандартной концепции наблюдения, критику концепции классической рациональности;

2) не существует демаркационной линии между теоретическим и эмпирическим уровнями;

3) не существует отдельного, своеобразного эмпирического уровня научного знания;

4) понятие рефлексивного преобразования показывает относительность понятий «теоретическое» и «эмпирическое» применительно к научному познанию;

5) необходимость выделения отдельного метатеоретического уровня спорна на синхронном описании научного познания, но она обоснована на диахронном уровне описания при использовании методологии научно-исследовательских программ И. Лакатоса или методологии научных традиций Л. Лаудана;

6) возникает следующий вопрос: насколько необходимо перегружать структуру научного знания различными уровнями и компонентами?

Литература

1. Мостепаненко М. В. Философия и методы научного познания / М. В. Мостепаненко. – Л. : ЛЕНИЗДАТ, 1972. – 262 с.

2. Физический энциклопедический словарь. – М. : Сов. энцикл., 1983.

3. Лебедев А. С. Уровни научного знания / А. С. Лебедев // Вопросы философии. – Режим доступа: http://vphil.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=97

4. Степин В. С. Теоретическое знание / В. С. Степин. – М. : Прогресс-Традиция, 2000. – 744 с.

5. Солсо Р. Когнитивная психология / Р. Солсо. – СПб. : Питер, 2006. – 589 с.

6. Лоренц К. Обратная сторона зеркала / К. Лоренц. – М. : Республика, 1998. – 493 с.

7. Чудинов Э. М. Природа научной истины / Э. М. Чудинов. – М. : Политиздат, 1977. – 312 с.

8. Малкей М. Наука и социология знания / М. Малкей. – М. : Прогресс, 1983. – 253 с.

9. Швырев В. С. Теоретическое и эмпирическое в научном познании / В. С. Швырев. – М. : НАУКА, 1978. – 379 с.

10. Розов М. А. Инварианты эмпирического и теоретического знания / М. А. Розов // Философия науки. – Вып. 15. – М., 2010. – С. 110–129.

Институт философии и права Сибирского отделения РАН

Безлепкин Е. А., кандидат философских наук, младший научный сотрудник отдела философии

E-mail: evgeny-bezlepkin@mail.ru

Тел.: 8-953-792-72-95

Institute of Philosophy and Law of the Siberian Department of Russian Academy of Sciences

Bezlepkin E. A., Candidate of Philosophical Sciences, Junior Researcher of the Philosophy Department

E-mail: evgeny-bezlepkin@mail.ru

Tel: 8-953-792-72-95