

УДК 101.1

ПРОБЛЕМЫ И ОСОБЕННОСТИ ФИЛОСОФИИ СОВРЕМЕННОЙ ФИЗИКИ

Джафаров Т. А.

Научные руководители – канд. филос. наук, доцент Шараева Л. А.,
доцент Ларченко В. М.

*Сибирский государственный технологический университет
Лесосибирский филиал*

Философский фундамент физики

Было время, когда от философии ожидали решений, чуть ли не все вопросы, как человека, так и науки, созданной этим же человеком. Философы самонадеянно вычерчивали главные линии картины мира, а физикам оставляли подсобную роль её дополнения. Когда этот априористский подход потерпел неудачу, физик заодно отказался и от философии.

Однако пренебрежение философией не избавляет нас от неё. Современный физик отбрасывает устаревшие догматические системы, наполовину непроверяемые и наполовину ошибочные и, как правило, бесплодные в своём большинстве, только для того, чтобы некритически воспринять некоторую альтернативную систему философских догм. Эта домотканая философия, крайне популярная среди физиков-профессионалов, с начала нашего столетия носит название *операционализм*. Согласно ей, символ, так же как и уравнение, имеет физическое значение лишь в той мере, в какой он соотносится с некоторыми возможными операциями человека. Это ведёт к утверждению, что физика в целом – наука об операциях главным образом измерительных и вычислительных, а не наука о природе. Данная точка зрения представляет собой возвращение к антропоцентризму, превалировавшему до рождения науки.

Студент-физик усваивает операционалистскую философию с самого начала курса своего обучения. Он находит её в учебниках и лекционных курсах, а также имеет дело с ней на семинарах. Он редко сталкивается с критическим анализом этой философии, обычно осуществляемым философами, которых он не читает, а то и вообще нет в программе обучения произведений философов. Более того, искушение покритиковать официальную философию науки вряд ли вызовет сочувственную реакцию, поскольку операционализм является ортодоксальной верой и всякое отклонение от него, вероятнее всего, будет осмеяно или даже наказано.

Физика как наука появилась лишь благодаря тому, что её создатели, Галилей, Ньютон, Гук, Гюйгенс, Эйлер, Лаплас, Фарадей, Максвелл и многие другие исследователи, придерживались некоторых изначальных философских принципов и правил сотворения науки. Принципы и правила, в свою очередь, опирались на строгие логические законы и на веру в познаваемость и механистичность (когда любые явления природы могут быть объяснены движением и изменением материи).

Что же мы должны отнести к философским принципам, на которых строится физика? Во-первых, это независимость существования природы от нашего сознания; материя самодостаточна и её законы движения не зависят ни от Бога, ни от наблюдателя. Во-вторых, исследования природы должны быть основаны:

- на живом созерцании, наблюдениях, сравнении, анализе;
- по возможности на точных, бесспорных фактах;
- на экспериментах;
- на вере в возможность познаваемости природы, хотя данный вопрос является открытым в настоящее время: часть философов признают познаваемость для человека. Они считают, что в мире нет вещей непознавае-

мых, а есть лишь вещи непознанные, которые со временем будут раскрыты всеми прошлыми, настоящими и будущими поколениями людей. Философы, которые признают познаваемость мира для человека, называют позитивными агностиками. Другие же философы отрицают познаваемость мира для человека. Они считают, что мир познать до конца не возможно, так как природа развивается и изменяется быстрее, чем человеческое мышление, которое и так неспособно познать существующий мир. Философов, которые отрицают познаваемость мира для человека, называют агностиками;

- на вере в то, что кроме движущейся материи в пространстве и во времени ничего нет; все законы природы, все явления природы, все факты связаны с движением материи, причинны, и эти причины следует и можно находить.

Базируясь на такой (материалистической) философии, каждый из известных исследователей (кроме релятивистов, которые отступили от этих принципов) составлял или дополнял правила создания науки. И одними из первых, если не считать древнегреческих ученых и средневековья, были Кант, Гюйгенс и Ньютон.

Так, у Ньютона читаем: «Не должно принимать в природе иных причин сверх тех, которые истинны и достаточны для объяснения явлений. Одинаковым явлениям предшествуют одинаковые причины. Гипотез я не измышляю и так далее».

Именно на живом созерцании природы, а не измышлением гипотез Ньютоном были обоснованы постулаты об инвариантах *пространства, времени и массы*.

«Поскольку все явления природы происходят во времени и в пространстве, то любая физическая теория, описывающая эти явления, связана с определением пространства и времени. И в зависимости от того, какое определение положено в основу, наука может пойти по правильному, материалистическому пути, объективно отражая действительность, или она скатится к идеализму, утратит смысл науки и превратится в средство одурманивания человечества». Вопрос о времени, пространстве и массе является гносеологическим, основополагающим и, следовательно, философским фундаментом физики.

Официальная философия физики

Современный физик, сколь бы в технических вопросах искусственным и критически настроенным он ни был, обычно догматически придерживается так называемого «кредо» наивного физика. Основные догмы этого кредо:

I. Наблюдение – источник и предмет физического знания.

II. Ничто не реально, если оно не может стать частью человеческого опыта. Физика в целом имеет отношение именно к этому опыту, а не к объективной реальности. Следовательно, физическая реальность – это некоторая часть человеческого опыта.

III. Гипотезы и теории физики представляют собой лишь сконденсированный опыт, индуктивный синтез экспериментальных данных.

IV. Физические теории не создаются, а открываются, они могут быть прослежены во множестве эмпирических данных, таких, как лабораторные таблицы. Спекуляции и изобретательство едва ли играют какую-либо роль в физике.

V. Целью построения гипотез и теоретических схем является систематизация некоторой части растущего запаса человеческого опыта и предсказание его новых данных. Ни в коем случае не следует пробовать объяснять реальность. Менее всего следует пытаться понять существенное.

VI. Гипотезы и теории, которые включают понятия ненаблюдаемых объектов (электроны, поля и так далее), не имеют физического содержания, они играют роль лишь математических мостов между действительными или возможными наблюдениями. Их понимание заключается в работе и творчестве абстрактного мышления. Эти трансэмпирические понятия не относятся к реальным, но невоспринимаемым объектам, а представляют собой вспомогательные понятия.

VII. Гипотезы и теории физики не являются более или менее истинными или адекватными, поскольку они не соответствуют никаким объективно существующим предметам. Они служат простыми и эффективными способами систематизации и обогащения нашего опыта, а не компонентами картины внешнего мира.

VIII. Каждое важное понятие должно иметь логическое определение. Следовательно, каждое хорошо организованное рассуждение должно начинаться с определения ключевых терминов.

IX. Значение фиксируется определением, неопределенный символ не имеет физического значения и поэтому может существовать в физике только как вспомогательное математическое средство.

X. Символ получает некоторое физическое значение с помощью операционального определения. Все, что не определено с помощью возможных эмпирических операций, не имеет физического значения и должно быть отброшено.

Высказывая или принимая эти десять заповедей, большинство современных физиков, по крайней мере, на словах, придерживается их. Это не значит, что все те, кто клянется этими десятью заповедями, фактически им следуют. На самом же деле ни один физик не получил бы принципиально новых результатов, если бы он действовал в строгом соответствии с этими десятью заповедями, ибо последние не отражают реального процесса научного исследования и не способствуют ему.