

UDC 167/168
DOI: 10.34671/SCH.HBR.2021.0501.0003



©2021 Контент доступен по лицензии CC BY-NC 4.0
This is an open access article under the CC BY-NC 4.0 license
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ ФУНКЦИЯ ФИЛОСОФИИ В ПОСТРОЕНИИ НАУЧНОЙ КАРТИНЫ МИРА

© Автор(ы) 2021
ORCID 0000-0001-8529-8034

ЭФЕНДИЕВ Фикрет Мамед, профессор кафедры философии
Бакинский государственный университет

(1148, Азербайджан, Баку, ул. З.Халилова, 23, e-mail: fikret.m.efendiyev@mail.ru)

ORCID: 0000-0001-5122-6331

ДАШДАМИРОВА Чинара Фикрет, докторант кафедры философии
Бакинский государственный университет

(1148, Азербайджан, Баку, ул. З.Халилова, 23, e-mail: chinara.f.dashdamirova@gmail.com)

Аннотация. Наука – это, прежде всего, система знаний, сложившаяся в процессе исторического развития, это система знаний логически упорядочена и постоянно уточняется в ходе общественной практики. Наука возникает и развивается на основе производственно-практической деятельности трудящихся масс и на каждом этапе истории отражает достигнутый в этот период уровень осознания законов природы и общества. Двигателем науки, потребностью научного развития, являются неумозрительные рассуждения, не логико-дедуктивное развитие теории, а прежде всего, потребности развития материального производства, техники. Логика развития науки определяется производственно-практической деятельностью людей, степенью развития методов мышления, уровнем экспериментирования. Научные теории не могут быть построены посредством обобщения эмпирических знаний. Для построения теории необходимо найти общие понятия, принципы и гипотезы, которые подобно аксиомам геометрии должны быть приняты за основные дедукции. Система исходных понятий принципов и гипотез и есть теоретический базис. Философское знание воздействует именно на теоретический базис частнонаучного знания. В этом процессе синтезируются физико-философские, биолого-философские, историко-философские теоретические принципы, на которых основываются частнонаучные фундаментальные принципы. Так реализуется, например, дедуктивная связь между философским понятием о сохранении материи и движения и научным принципом сохранения энергии между философской идеей прерывности, наличия скачков в природе и гипотезой квантования между понятием борьбы и единства противоположностей и идеей дополнительности, корпускулярно - волновым дуализмом. Соединение философских с конкретными естественнонаучными знаниями формирует представления научной картины мира. В данной статье и предпринята попытка охарактеризовать и проанализировать указанные факты и показать роль методологической функции философии в развитии научной картины мира.

Ключевые слова: философия, картина мира, методология, наука, система, знание, теория.

THE METHODOLOGICAL FUNCTION OF PHILOSOPHY IN A SCIENTIFIC DEPICTION OF THE WORLD

© The Author(s) 2021

EFENDIYEV Fikret Mamed, Professor of the Department of Philosophy
Baku State University

(1148, Azerbaijan, Baku, Z. Khalilov str., 23, e-mail: fikret.m.efendiyev@mail.ru)

DASHDAMIROVA Chinara Fikret, doctoral student of the Department of Philosophy
Baku State University

(1148, Azerbaijan, Baku, Z. Halilov str., 23, e-mail: chinara.f.dashdamirova@gmail.com)

Abstract. Science is first and foremost a system of knowledge that has been created in the process of historical development. This system of knowledge is logically ordered and constantly updated in the course of social practice. Science arises on the basis of the productive and practical activities of the workforce and at each stage of history it reflects the level of reached awareness of the laws of nature and society. The engine of science, scientific development, is neither speculative reasoning nor the logical and deductive development of a theory, but it is primarily the necessity for the development of material production, technology. The logic of the development of science is determined by the productive and practical activities of people, the development of methods of thinking, the level of experimentation. In this process physical-philosophical, biological-philosophical, historical-philosophical theoretical principles are synthesized, on which private-scientific fundamental principles are based. This is how, for example, the deductive connection between the philosophical concept of the conservation of matter and motion and the scientific principle of conservation of energy is realized between the philosophical idea of discontinuity, the presence of jumps in nature and the hypothesis of quantization between the concept of struggle and unity of opposites and the idea of complementarity, corpuscular - wave dualism. The combination of philosophical knowledge with specific natural science knowledge forms the presentation of the scientific picture of the world. This article attempts to characterize and analyze these facts and to show the role of the methodological function of philosophy in the development of the scientific picture of the world.

Keywords: philosophy, methodology, picture of the world, science, system, knowledge, theory.

Введение. Как известно, «...наука зависит от состояния и потребностей техники. Если у общества появляется техническая потребность, то она продвигает науку вперед, чем десяток университетов» [5, с.484]. С другой стороны, наука как социальный институт характеризуется тем, каким классом она служит и как используется.

Логика развития науки определяется производственно-практической деятельностью людей, степенью развития методов мышления, уровнем экспериментирования. Общий ход развития науки можно выразить следующей схемой:

- непосредственное созерцание природы (господство стихийной диалектики) – Древний мир;
- аналитическое расчленение объектов исследования,

абсолютизация идеализированных свойств и компонентов расчлененного объекта. Господство метафизического метода мышления (XV-XVIII в);

- синтетическое воссоздание исследуемых объектов, на основе их всестороннего, конкретного и целостного рассмотрения с использованием принципов гармонии, развития материального единства мира, дополнительности, соответствия и др. Этот период характеризуется возникновением и развитием как диалектического, так и материалистического естественноисторического метода мышления.

Связь между новыми достижениями и прошлым состоянием науки характеризуется идеей преемственности знаний. Эта идея выражает собой одну из наиболее

существенных черт закона отрицания. Диалектически понятой предполагает не только ликвидацию старого знания, но сохранение и дальнейшее развитие всего рационального, прогрессивного и объективно реального, что заключалось в нём. Мы выступаем против не критического отношения к данным естественных наук прошлого, против нигилистического отрицания их достижений. С идеей преемственности связан принцип соответствия. Его философское значение заключается в отражении диалектически процесса познания, процесса перехода от относительных истин к все более полной истине, к абсолютному знанию. Согласно этому принципу смена одной естественнонаучной теории другой, более новой, общей и совершенной, обнаруживает не только различие, но и связь между ними.

Аспект преемственности этих теорий может быть выражен с математической точностью. В этом смысле, старая теория становится предельным случаем новой теории. Например, механика Ньютона стала предельным случаем специальной теории относительности, а последняя, предельным случаем общей теории относительности. Аналогично законы квантовой механики переходят в закон классической при условиях, когда можно пренебречь квантовой величиной [10, с.111].

Принцип развития. Особенности становления новых естественнонаучных знаний характеризуются принципом развития. Развитие – процесс движения от простого к сложному, от низшего к высшему знанию. Главной чертой процесса является качественное преобразование знания, отвержение его старых компонентов и возникновение новых. Развитие – коренная особенность науки, ее внутренний источник движения. Развитие знаний, происходит по спирали. Высшее знание есть развитое первоначальное знание.

По мере развития науки знание математизируется, происходит индустриализация научных экспериментов, теории приобретают все более абстрактный характер. Возрастание уровня абстрагирования теоретических знаний обусловлено их математизацией, потребностями идеализации его понятий в интересах машины обработки данных моделирования проблемных ситуаций, вероятностных процессов, прогнозирования следствий научных теорий.

В научном познании выделяются два уровня исследования: эмпирический и теоретический. Эмпирическое знание есть знание о явлениях, а теоретическое об их сущности. Однако, некоторые явления могут познаваться и теоретически, а некоторые сущности эмпирически, ибо эмпирический уровень научного исследования содержит такие логические действия, как анализ синтез и индукция.

Специфика эмпирического знания состоит в том, что оно строится на эмпирическом базисе научного познания, одно из сторон которого является его связь с чувственными восприятиями и выразимость в элементарных предложениях.

Специфика теоретического знания состоит в том, что оно строится на основе теоретического базиса научного познания. Существование такого базиса эмпиризм отрицал. В эмпирических теориях от Ф. Бекона до Дж. Милля теоретическое знание понималось как выводимое путём индукции из эмпирического. Эмпирическое знание трактовалось только как данные опыта [8, с.207].

В позитивистских концепциях от О. Канта до Э. Маха отношение теоретического и эмпирического знания рассматривалось в плане психологического происхождения теоретического знания из эмпирического. Предполагалось, что из ощущений можно получить абстрактные виды знания посредством ряда психологических процессов, в основе которых лежит механизм ассоциаций. Эта субъективистская трактовка аспектов познания, вскрыла кантианские и волюнтаристские тенденции позитивизма, его принадлежности к субъективно-идеалистической философии. Современный не-

опозитивизм стоит на тех же позициях. Неопозитивисты полагают, что утверждение о соответствии объективной истине – научных теоретических понятий – это иллюзия или «бессмысленная метафизика». Теоретический базис науки отрицают все сторонники эмпиризма от Ф. Бекона до Р. Карнапа. Наоборот, представители рационализма абсолютизировали теоретический базис знания.

Материализм отличен в своём истолковании теоретического базиса и от рационалистов, и от эмпириков.

Во-первых, базисное теоретическое знание является исходным для теоретического исследования лишь в сфере научного познания.

Во-вторых, по отношению к обыденному и философскому познанию частнонаучный теоретический базис, выступает не как основа, а как следствие, итог, вывод. Исходным базисом является тут повседневная практика отдельных людей (обыденное познание) и общественная практика, производственная деятельность, борьба общественных классов и групп (философское познание).

В-третьих, наличие двух базисов научного познания – свидетельство их относительной самостоятельности, а значит реальности диалектической взаимосвязи между ними в процессе научного познания.

Научные теории возникают на своей собственной теоретической основе, строятся как бы самостоятельно, независимо от эмпирических знаний, но подчиняются им, контролируются ими, так как в конечном итоге теория есть обобщение данных опыта.

В-четвертых, практика как критерий истинности научной теории, научного познания вообще, характеризуется тремя уровнями критериев истинности знания:

1. Проверка теории в эксперименте
2. Внедрение научных открытий в производство
3. Проверка положений в общественной практике в период длительного времени.

Подтверждение в эксперименте не окончательный критерий истины. Эксперимент сам нуждается в проверке со стороны второго и третьего критериев. Производственная проверка научного открытия также подлежит проверке в ходе общечеловеческой практики – этого высшего критерия истины [9, 124]

Наряду с указанными, основными критериями истины, есть вспомогательные критерии истинности: чувственная достоверность (принцип наблюдаемости) связанная с доверием к данным опыта, логическая доказательность опирающаяся на строгость выводов, математических расчетов (мысленный эксперимент, разные модели исследуемого объекта) и интуитивная очевидность, основанная на общих представлениях о мире (картины мира), личном опыте исследователя, эвристически применяемых в философских частнонаучных принципах, то есть методологических регулятивах (принципы простоты, симметрии, фальсифицируемости, соответствия дополнительности и т.п.).

Каждый из вспомогательных критериев сам нуждается в критерии практики. Так, чувственная достоверность проверяется сначала в ходе теоретического анализа, а затем повторным экспериментом; логическая доказательность – реальна только в случае объективности её исходных посылок, онтологического статуса (теоретический анализ) и практической обоснованности; интуитивная очевидность реализуется только в рамках соответствия картине мира, положениям формируемой теории и практического обоснования.

Диалектико-материалистическому истолкованию эмпирического и теоретического знания, противостоят теории неопозитивизма. Отождествляя истинность научных понятий с их проверяемостью – верификацией, они сводят предложения науки к протокольным понятиям - к высказываниям непосредственно фиксирующим чувственные восприятия субъекта (М. Шлик), или убеждают, что предложения науки – есть исходные эмпирические объекты, тем самым внешний объективный мир устраняется из опыта и проверка положений науки сво-

дится к проверке одних понятий другими. Характеризуя эмпирическое знание, следует указать на три стадии эмпирического исследования:

1. Исходная и основная – научный опыт эксперимент, наблюдение.

2. Логико-математическая обработка данных опыта

3. Обобщение данных опыта, его связи с философскими идеями. Это высшая форма эмпирического знания.

Разбирая понятие «эмпирический опыт» следует отличать эксперимент от наблюдения. Эксперимент это систематизированная и многократно воспроизводимое наблюдение объекта, его сторон, свойств, связей, являющихся в процессе преднамеренных искусственно смоделированных ситуаций, которые в локальных условиях, где возможен учёт воздействия на ход эксперимента со стороны наблюдателей и его прибора. Однако, в исследовании микрообъектов, специфика эксперимента меняется. Из-за статистического характера соотношения между теорией и данными опыта, в атомной физике не представляется возможным учесть «полное» воздействие прибора на объект. Неопозитивисты абсолютизировали это положение, объявляя «свободу воли» электрона, «принципиальную неконтролируемость» микроявлений, «формирование наблюдателем объектов микромира» и в этом смысле «опровергали» материализм.

Однако Н. Бор ввёл в физику принцип дополнительности, согласно которому волновые и корпускулярные свойства микрочастиц объективны, а описание физических объектов реально только при совместном, дополнительном употреблении терминов «частица» и «волна». [10, с.114; 2, с.40-43]. В принципе дополнительности отражен диалектический закон единства и борьбы противоположностей по отношению к электронам, протонам и др. «элементарным» частицам. Например, электрон сложный объект, который в одних условиях проявляет себя как волна, а в других как частица. При взаимодействии с микроприбором, те или иные его свойства проявляются в зависимости от свойств самого прибора, ибо как цельный материальный объект электрон содержит в себе свойства волнового или корпускулярного характера не в «чистом» виде, а лишь в возможности.

В этом аспекте, важно уяснение сути самой операции измерения – количественного сравнения однокачественных величин. В ходе выявляются общие связи между явлениями и определяются законы природы. Измерение акт эмпирического знания, а абсолютизация измерений разновидность эмпиризма. Операционализм П. Бриджмена основан на абсолютизации измерений. Объект исследований при этом отождествляется с совокупностью операций по его измерению. Научные понятия рассматриваются как указания на способ измерения физических величин, а сам физический объект пропадает, остаются лишь символические измерительные процедуры. Операционализм разновидность неопозитивизма и связан с разновидностью прагматизма – инструментализмом.

Несостоятельность операционализма выявилась в бесперспективности попыток свести к измерениям такие теоретические понятия как кривизна пространственно-временного континуума, «образа» волновой функции и т.п.

Каковы же особенности теоретического знания?

Теоретическое знание характеризуется: общностью и абстрактностью, системностью и непосредственной связью не с данными опыта, а с философскими понятиями, знаниями, идеями. Главная его особенность - отражение более глубокой картины реальности по сравнению с эмпирическим знанием.

В теоретическом исследовании применяется анализ и синтез, индукция и дедукция, но эти средства не являются основными. Специфика теоретического исследования определяется: методами построения теоретического

базиса непосредственно связанными с философскими методами познания и методами конструирования самих теорий (аксиоматический и генетический методы).

Аксиоматически теория конструируется путем формального введения аксиом в качестве исходных понятий и принципов и действий над ними; генетически теория создается на основе и признания основными некоторых существующих объектов и некоторых допустимых действий над ними. Формальное введение аксиоматически идеализированных объектов этот метод не допускает. Аксиоматическая теория основана на дедукции следствий из аксиом, генетическая - на конструировании следствий методами, в которых преобладает индукция. Первой стадией теоретического исследования является построение или расширение существующего теоретического базиса, в ней осуществляется непосредственная связь с философией. Вторая стадия – построение теории на основе базиса, тут значительна роль формальных методов, логико-математических систем. Главное в ней, естественнонаучный смысл теории. Третья стадия - применение теории для объяснения какой-либо группы явлений, установление практической ценности теории, ее корректировка эмпирическими данными.

Важно также сознать вопрос происхождения общих теоретических понятий. Идеалисты полагают, что это «универсалии» есть порождение мировым духом, или человеческим интеллектом и психикой (врожденные или априорные понятия, недоступные теоретическому истолкованию, познанию). Материалисты доказали, что общие понятия возникают на основе опыта, как обобщение наших восприятий и представлений.

В процессе построения теории велика роль научных гипотез. Гипотеза это вероятностное умозаключение о неизвестном, имеющее некоторое обоснование на основе связи с предыдущим опытом, знаниями, картиной мира, построенное в соответствии с логикой умозаключений: индукцией и дедукцией.

В противоположность материалистической интерпретации гипотез, неокантианцы полагают, что гипотезы - продукт чистой мысли, неопозитивисты утверждают, что принципы и гипотезы конвекции или что они имеют лишь формальное значение нужны для упорядочения эмпирического знания, принимаются на основе простоты и удобства, а не на основе соответствия объективной реальности (Пуанкаре «принцип экономии мышления» Маха, и т.д.). По мнению К.Поппера, наука развивается путем выдвижения смелых гипотез и реализации способов их опровержения [7, с.404]. Опыт не есть источник истины, а средство опровержения гипотез. Не опровергнутая гипотеза условно принимается, наукой, для того, чтобы быть опровергнутой в дальнейшем, ибо мир непознаваем. Таким образом, здание науки строится на конвенциональном, чисто условном фундаменте. На позициях конвенционализма в этом вопросе стоит и Р.Карнап утверждающий, как ранее Пуанкаре, что в основу любой теории по соглашению можно положить любую систему гипотез. [7, с.407; 6, с.94].

С развитием естествознания укрепляется его связь с философией. Материалистическая диалектика все более и более завоевывает авторитет у естествоиспытателей как единственная научная основа научно-исследовательских методов.

В основном философские проблемы естествознания имеют своим предметом четыре аспекта знания:

- исследование законов структурной организации и развития различных типов материальных систем;
- изучение закономерностей логики и методологии научного познания психологии научного открытия;
- философское обоснование содержания, понятийного аппарата, аспектов интерпретации, логической доказуемости и границ применимости научных теорий;
- исследование социальных аспектов обусловленности и использования научных открытий.

Философские принципы не предшествуют познанию,

а вытекают из него. Их ценность – в постоянном применении в качестве средства познания и преобразования мира, в качестве маяка для обнаружения правильного направления в научном поиске. Философскими основаниями теории выступают определенные положения диалектики и материализма, которые существенно используются при создании структуры понятийного аппарата, методологии, логического обоснования и интерпретации научной теории.

В этом аспекте философия выясняет:

- отношение теории, как языковой системы, как понятийной системы к объективной действительности;

- взаимоотношение содержания и формы теорий;

- анализирует соотношения динамических и статических закономерностей, необходимости и вероятности, причинности и случайности в содержательной сущности, понятийном аппарате и следствиях теории, в вопросах ее интерпретации;

- выясняет аспекты познавательной ценности теории, ее методологии, вскрывает ее философские основания. При этом следует помнить о том, что система материалистической диалектики включает четыре основных принципа: развития материального единства мира, всеобщей взаимосвязи и каузальности, что на определенных этапах развития науки и под влиянием общественных потребностей появляется потребность в новых принципах науки. Поиск этих принципов, их становление определяются логикой развития научного знания.

Как наиболее общая методология познания диалектика прошла три основные ступени исторического развития:

- стихийная диалектика античности, методология которой выясняла отношения и связи вещей;

- диалектика нового времени, методология которой развивала идею всеобщего движения (Однако, в условиях господства метафизического способа мышления диалектика нового времени не могла увязать движение с идеей развития).

- новейшая диалектика, начало становления которой восходит к Гегелю, а научное обоснование и высший этап ее развития воплощен в диалектико-материалистической философии. Особенностью ее методологии является идея связи взаимоотношений и движения с концепцией развития.

С основными ступенями развития диалектики, определенным образом связаны три основных способа познания, которые обусловлены особенностями научно-исследовательского труда;

- первый способ - созерцательно-логическое познание. Здесь нет еще экспериментальных выисканий. Науку развивают ученые одиночки, небольшие группы их последователей и учеников. Этот способ охватывает исторический период от античности до Галилея ученого, внедрившего в научное познание эксперимент;

- второй способ - экспериментально-теоретический. В познании наряду с использованием логических средств применяется опыт, эксперимент. Создаются научные приборы, моделируются проблемные ситуации, идеализируется объект познания, его свойства. Возникает экспериментальный и теоретический уровни познания. Философские течения рационализма и эмпиризма внедряют свою методологию в науку. Появляются ученые теоретики и экспериментаторы. Указанный способ познания господствовал примерно до 50-х годов XX века.

- третий способ - следствие современной научно-технической революции для него характерно индустриально-комплексное познание, научный поиск ведут большие коллективы ученых, во главе с лидерами науки и под руководством ученых выполняющих командно-административные функции. Познание здесь тесно связано с использованием машин, точной аппаратуры, целых технических комплексов, автоматикой и кибернетикой. В исследованиях преобладают математико-логические методы, используется вычислительная техника, нако-

пители информации, машины моделирования операции и т.д. Индустриально-комплексное познание оказывает революционизирующее воздействие на развитие науки, культуры, экономики - науки становятся производительной силой общества.

Выводы. Важно осознать, что первой исторически сложившейся формой взаимодействия философии и естествознания была натурфилософия. Натурфилософы предпринимали попытки ответить на конкретные вопросы естественных наук при помощи умозрительных конструкций, основанных на методе дедукции.

Натурфилософия выступала против плоского эмпиризма, с его полным отрицанием рациональных методов, значимости теоретических исследований. Натурфилософия развивалась в рамках механической картины мира.

Крушение механических воззрений, развитие электродинамики, других наук, теоретизация самого естествознания, которое превратилось на основе эмпирической науки в теоретическую способствовали преодолению натурфилософских взглядов. Процесс, обусловивший крушение натурфилософии, не был, однако, научно осознан многими естествоиспытателями и философами, которые отказ натурфилософии отождествляли с отказом от философии вообще.

Эту идею пропагандировал позитивизм, представители которого от О.Конта до Э.Маха, подчеркивали свою приверженность эмпирическому знанию, опытным фактам естествознания и отрицали все, что сверх этого, в том числе и все достижения философской мысли за 2 тысячелетия ее истории. Философия именовалась позитивистами «метафизикой», иллюзорно-умозрительным толкованием мира.

Игнорированием ролевых функций философии в теории познания и естественнонаучной методологии, объявлением онтологических философии иллюзией, а основного вопроса философии «метафизическим» расцениванием лишенным объективного смысла, позитивисты фактически превратили свое учение в одну из форм, эмпиризма, а критикой материализма и поисками средней линии философии» показали свою приверженность субъективному - идеализму».

Еще дальше в этом отношении идут современные неопозитивисты, отрицающие значимость для естествознания философской проблематики вообще, отвергающие эвристические функции философии в научном познании, ограничивающие задачу философии в развитии науки только логическим анализом ее понятийного аппарата, направленного не к выяснению онтологического статуса понятийных определений, а исключительно к выяснению логико-семантической непротиворечивости языка научной теории.

В заключении отметим, что современная наука тесно связана с материалистическим мировоззрением и на этой основе интерпретирует квантово-полевую картину мира, современное представление о мироздании и его основных законах и никаким неопозитивистском идеологам науки не удастся затушевать этот факт.

REFERENCES:

1. Alekseev P. V., Panin A. V. *Theory of knowledge and modern dialectics*. M.: Higher school, 1991. -- 383s
2. Weinberg S. *Evolution of methodology of the XX century // Problems of Philosophy*, 1995. N 7, - pp. 38-45.
3. *Selected works on the methodology of science*. M.: Progress, 1996. -- 554s.
4. Kuhn T. *The structure of scientific revolutions*. - M.: Ast, 2001. - P.288.
5. Marx K., Engels F. *Elected. Produced*. T-11. – P. 484
6. Pakhomov B. Ya. *Picture of the world in the structure of theoretical knowledge // Theory of knowledge and modern physics*. Moscow: Nauka, 1984, pp. 88-101.
7. Poincaré A. *On Science*. Moscow: Nauka, 1990, 736p.
8. Ruzavin GI *Methodology of scientific knowledge*, 2005. - 318p.
9. Stepin VS Kuznetsova LF *Scientific picture of the world in the culture of technological civilization*. M.: IFRAN, 1994. -- 384p.
10. Sachkov Yu. V. *Development of scientific knowledge and style of thinking // World outlook and methodological problems of scientific knowl-*

edge. Questions of theory. M., 1983, p. 109-119.

*11. Dialektik and Physic/Zugest beard Von Ulbricht H., Schmelzer J.,
Rortok: Wilhelm – Pieck – Univ.1993 – 119s/ Rostockerphilosop. M. S.,
H.24. T.1. Dialektik der En WicklungphysicalischerTeorien.*

Received date: 28.11.2020

Revised date: 06.12.2020

Accepted date: 27.02.2021