

УДК 168.521

НАУЧНАЯ КАРТИНА МИРА КАК ПРИНЦИП СИСТЕМАТИЗАЦИИ ИСТОРИИ И ФИЛОСОФИИ НАУКИ

Шипунова О. Д.

Изложение мировоззренческих идей современной науки связано с определенными терминологическими трудностями для студента и аспиранта. Их можно снять, последовательно излагая эволюцию научной картины мира, начиная с предыстории науки - мифологии и натурфилософии. Такой подход позволяет увидеть взаимную связь в развитии естественнонаучной и философской мысли, доступно раскрыть проблемы новейшей истории науки.

Ключевые слова: научная картина мира, история и философия науки

Общность истории науки (с ее конкретным фактическим и биографическим материалом) и философского анализа – задача, которую реализовать в учебном курсе далеко не просто. Для философии науки характерны настолько абстрактные концепты, что не только студент, но и аспирант не воспринимает ее проблематику всерьез, полагая, что она лишена практического смысла для конкретной области, где вопросы исследования формулируются очень точно, а деятельность исследователя четко регламентирована. Однако базовые понятия (такие как материя, пространство, движение, причина) используются везде, как само собой разумеющееся, но содержательно раскрываются в философском курсе.

Главная трудность в преподавании философских дисциплин – убедительно показать, что философские вопросы конкретных областей знания существуют реально, обеспечивая содержательную понятийную связь со смежными дисциплинами, с мировоззренческим контекстом эпохи, культурной историей мысли, осознаем мы это или не замечаем таких вопросов. Нарушение этих неявных связей чревато непониманием, вызывающим теоретические разногласия и эмоциональные напряжения, как в процессе общения, так и в процессе обучения.

Современная культура научного мышления берет свое начало в античной философии и далее в истории научной мысли философские термины постепенно распространяются в конкретно-научную область, обрастая новым содержанием. Наиболее наглядный пример дает история понятия «атом». В области интеллектуальных технологий конкретное содержание в последнее время приобрел термин «онтология», которым обозначается базовое семантическое пространство той или иной системы знания, и появился новый термин «онтологии знания», за которым закрепляется четко определенное значение.

Развитие мировоззренческой мысли занимает особое место, как в истории, так и в философии науки. Острота дискуссий вокруг картины мира в Античности выражена противостоянием мифологии и натурфилософии, в рамках которой была сформулирована стратегия естествознания, в христианском средневековье – противостоянием богословия и философии, что нашло выражение в проблеме двух

истин. В новой и новейшей истории дискуссия становится многосторонней: разные картины мира характерны для науки, религии, философии. В современной системе знания существует еще и множество моделей реальности, соответствующих разным теоретическим принципам (физики, химии, биологии, кибернетики и др.). При этом научная картина мира абстрагируется от религиозных, философских, мифологических, житейских представлений о мире, стремится представить мир и его законы независимо от сознания людей и духовных предпочтений. Формирование общенаучной картины мира (НКМ) предполагает междисциплинарный концептуальный синтез, который совершается на уровне содержательного философского анализа развития естествознания.

Обобщенная картина мира не относится целиком к какой-либо дисциплинарной области современной науки (естественной или социогуманитарной). Историк науки неизбежно оказывается перед вопросом: "О какой науке должна идти речь?". Обращение к понятию «наука» переводит его из области конкретного исторического исследования в область философии. С другой стороны, без анализа обобщенной НКМ и ее эволюции в истории мысли невозможно понять истоки и концепции философии науки. Философ, в свою очередь, попадает в систему представлений, в которой соединяются понятийные уровни естественных наук и базовые мировоззренческие категории.

Никто не сомневается, что НКМ имеет отношение к базовым представлениям, которые должны формироваться в процессе обучения, но в программах конкретных естественнонаучных и технических дисциплин нет темы «Научная картина мира». Нет такой темы и в учебниках философии. Хотя именно на долю философии приходится содержательная интерпретация мировоззренческих абстракций. В разделе по онтологии речь идет о базовых категориях бытия, материи, пространства, времени, но на отвлеченном, абстрактном уровне. Различие языка философии и языка конкретно-научной области создает барьеры для понимания новых мировоззренческих идей современной науки и доступного изложения современной философии.

В плане популяризации научных и философских идей большие возможности имеет введенный недавно в российском послевузовском образовании курс «История и философия науки», который позволяет соединить фактический исторический (социальный и биографический) и конкретно-научный материал с философским уровнем анализа научной мысли. В таком курсе НКМ можно рассматривать как принцип систематизации богатого материала истории и философии науки.

На наш взгляд, все разделы и философские проблемы курса «История и философия науки» можно доступно, содержательно и занятно выстроить на базе анализа эволюции НКМ, начиная с предыстории науки - мифологии и натурфилософии (что соответствует историческому этапу пранауки), раскрыть этапы новой и новейшей истории науки, выделив три больших периода, которые различаются научной картиной мира.

1. Механическая картина (XVII – XIXв.), в основании которой лежит классическая механика Ньютона, соответствует периоду классической науки. Стиль

научного мышления, определенный установками механической картины мира, - классический идеал научной рациональности.

2. Физическая картина, в которой прослеживаются два этапа: электродинамический и квантово-механический (XXв.), соответствует периоду неклассической науки.

3. Современная научная картина мира (конец XX в.), в основании которой лежат: междисциплинарный принцип системности, теория самоорганизации, мировоззренческая позиция глобального эволюционизма, соответствует периоду постнеклассической науки.

Традиционно картина мира в науке предстает в виде универсальной теоретической модели физической реальности, которая дает представление о фундаментальных основаниях мира и общем принципе взаимодействия на основании признанных в данное историческое время за истину научных фактов. Содержательно НКМ определена концепциями естествознания, раскрывающими природу материи, пространства, времени, движения, взаимодействия. Эта картина далеко не всегда совпадает наблюдаемыми в обыденной жизни явлениями. Например, в отношении движения Земли теоретическая картина прямо противоположна повседневному опыту человека.

Научная картина мира синтезирует достижения в разных предметных областях, а также играет роль своеобразного критерия в процессе обоснования статуса выдвигаемых проблем и гипотез. Теоретические построения в той или иной области всегда проходит двойную проверку: на подтверждение фактами и соответствие признанной НКМ. Не менее важна коммуникативная функция НКМ, которая связана с распространением новых идей и теоретических установок в самых разных интеллектуальных слоях общества. Популяризация сложных построений современной науки разворачивается на уровне общих представлений о мире. В продвижении новых научных идей ведущую роль играет философия, выявляя в содержательном синтезе дискуссионные вопросы, понятия и проблемы науки. Содержание научных революций и исторических типов научной рациональности становится понятным в контексте эволюции НКМ, хорошо аргументируются, иллюстрируются примерами, фактами, биографиями.

Серьезные трудности при изложении курса «История и философия науки» возникают при переходе от общих вопросов философии науки к философским вопросам конкретных областей знания. Суть философских проблем своей области для аспиранта оказывается не ясной, в силу достаточно узкой специализации диссертационных исследований. Не последнюю роль играют специфическое отношение к философии. Проблемы НКМ, представленные в историческом ракурсе, более понятны, и можно показать, что они связаны с философскими вопросами конкретно-научной области через стиль научного мышления и методологию. Смене стиля научного мышления (и типа научной рациональности) предшествует осознание ограниченности средств познания и синтеза в рамках установившейся картины мира.

Новые идеи в науке начинают свое движение не в конкретной дисциплинарной области, где установлены строгие критерии, препятствующие их

немедленному признанию, а за ее пределами. Гносеологические (эпистемологические) и методологические вопросы конкретно-научной области, связанные с такого рода размышлениями, ведутся чаще всего в форме философских дискуссий.

Например, противостояние геоцентрической и гелиоцентрической картин мира и обоснование последней Ньютоном привело к становлению классической науки с ее дисциплинарным строем, идеалом которой стала механика. Стиль научного мышления, сформировавшийся в XVII-XIX вв. на базе точного экспериментального естествознания, в основании которого лежала классическая механика и математический анализ, получил название классического типа научной рациональности. Начиная с Галилея и Ньютона, фундаментальные основания для синтеза знания в общей картине мира давало развитие физических теорий. Однако в конце XX в. в интеграции знания о мире фундаментальное значение приобрели нефизические принципы системности, самоорганизации, эволюции. Распространение этих междисциплинарных установок характеризует познавательную стратегию и методологию постнеклассической науки и новый системный стиль мышления, который иногда называют новым холизмом.

Можно показать, что формы философской рефлексии, которые определяют содержание философии науки (позитивизм и его разновидности), мотивируются проблемами НКМ. Однако и в философии науки НКМ представлена не явно и неоднозначно. В концепции В.С. Степина, в частности, выделяются три группы оснований науки: ценностно-нормативные, общетеоретические, философские. К ценностно-нормативным основаниям отнесены *идеалы и нормы исследования*, которые выражают (и закрепляют в интерсубъективном пространстве) определенные представления о целях научной деятельности и способах их достижения. К общетеоретическим – *картина мира*, в которой систематизируются фундаментальные исследования о природе, утверждаются принципы согласования теоретической модели реальности и опытные факты, обозначается исследовательская программа теоретического и эмпирического научного поиска. Такую обобщенную картину, признанную научным сообществом, можно назвать парадигмой. Например, механическая парадигма определяла программы исследования природных явлений в течение 300 лет. К философским основаниям отнесены онтологические, эпистемологические и методологические принципы [1, с.191]. НКМ выделена, но стоит особняком, отдельно от философских оснований науки. В то же время она неявным образом имеет к ним отношение, а также к идеалам и нормам науки, поскольку именно перипетии эволюции НКМ создают стимулы для возникновения собственной проблематики философии науки в истории и современности.

Принято считать, что предмет философии науки сложился не так давно, в 19 в. Хотя, имея в виду философскую рефлексию в отношении познания, можно утверждать, что эмпиризм и рационализм 17в. представляли философию науки Нового времени, а философия Ф.Аквинского – философию науки в Средние века.

Современную философию науки характеризуют дискуссии вокруг понятия научной рациональности и представление о научных революциях. Общим местом

стало указание на культурно-исторический контекст научной рациональности. Достаточно показательны в этом отношении такие точки зрения, как концепция личностного знания М.Полани, концепция тематической структуры Дж Холтона, эволюционная эпистемология С.Тулмина. Связь этих концепций с проблемами и эволюцией НКМ несомненна, хотя ни в одной не фигурируют явно, в той или иной конкретике, ни история науки, ни НКМ.

В эволюционной эпистемологии С. Тулмина предмет философии науки - концептуальные структуры, которые функционируют в том или ином историческом контексте. Изменение этих структур тесно связано с культурной традицией. Язык, идеалы и нормы научного объяснения и исследования составляют ядро научной рациональности. НКМ в таком подходе, даже не представленная явно, составляет базовую концептуальную область, которая разграничивает традиции и стандарты объяснения и понимания, выступает негласным критерием научного и ненаучного, старого и нового.

С точки зрения М.Полани, культурно-исторический контекст определяет индивидуальный подход исследователя к той или иной научной проблеме. Передается он неявным путем в ходе вхождения исследователя в семантику предметной области с ее традициями. Средствами такого вхождения выступают: подражание, невербальное усвоение образцов деятельности, влияние авторитетов и научного сообщества в целом. Нормы и стандарты обоснования из-за неявного знания становятся неэффективными. Но, важно подчеркнуть, что они не исчезают, а сохраняются тоже в неявной области, обеспечивая требования научной коммуникации, в частности такого ее типа как информационная коммуникация [см.2]. Базой такого рода коммуникации становится тезаурус, определяющий норму понимания и движения смысла.

Оказывается, что научная рациональность определяется как раз культурно-историческим контекстом (его наиболее обобщенной содержательной частью) и фиксируется в стиле мышления, приоритетной форме мировоззрения, исследовательской стратегии, круге актуальных проблем науки. «Тематические структуры» науки (Дж.Холтон) имеют в своем истоке НКМ, опирающуюся на мировоззренческую установку и ту или иную парадигму. Например, атомистическая установка составляла мировоззренческий контекст научных исследований в Античности, Новое время и Новейшей истории науки 20 в. С изменением этой установки связана эволюция научной мысли от механической к электродинамической и далее к квантовой НКМ. Эту линию можно иллюстрировать воззрениями и творческими биографиями И.Ньютона, М.Фарадея, А.Ампера, Г.Лоренца, М.Планка, А.Эйнштейна, Н.Бора, В.Гейзенберга, Л. де Бройля.

Другой пример сквозной темы, связывающей НКМ и философию науки, - развитие представления об объективности научного закона как закона природы, которое было сформулировано в античной натурфилософии. Философские разногласия по этому поводу (Э.Мах) перешли на конкретно-научную область только в середине 20 в., в период обоснования и утверждения квантовой механики, породив новую область философии науки – философию физики и новую область

физики – физику нелинейных процессов, а также новую мировоззренческую позицию «вероятностный детерминизм».

Список литературы

1. Степин В.С. Философия науки. Общие проблемы. М., 2006. с. 191.

2. См.: Шарахина Л.В. «Информационная коммуникация в современной науке».

Диссертация на соискание учёной степени кандидата философских наук, СПб. 2007.

Шипунова О. Д. Наукова картина світу як принцип систематизації історії та філософії науки.

Виклад світоглядних ідей сучасної науки зв'язан з певними термінологічними труднощами для студентів та аспірантів. Їх можна зняти, послідовно викладаючи еволюцію наукової картини світу, починаючи з передісторії науки – міфології та натурфілософії. Такий підхід дозволяє углядіти взаємозв'язок розвитку природничонаукового та філософського знання, та приступне розкрити проблеми новітньої історії науки.

Ключові слова: наукова картина світу, історія та філософія науки.

Olga D. Shipunova. Scientific World-view as the Systematizatiional Principle for Science History and Philosophy.

Description of modern science world-view ideas often presents some terminological difficulties. These difficulties can be easily obviated by means of consecutive expounding of scientific world-view evolution, beginning from the pre-history of science. This approach makes it possible to see close relationship between development processes for scientific and philosophical thought.

Keywords: scientific world-view, science history and philosophy.

Поступило в редакцію 23.11.2007