



**НАУЧНОЕ ПОЗНАНИЕ В СОЦИОКУЛЬТУРНОМ ПРОСТРАНСТВЕ  
(размышления о книге В. С. Стёпина  
«Научное познание в социальном контексте. Избранные труды».  
Минск: БГУ, 2012. 416 с.)**

У читателя в руках фундаментальное, классическое по жанру и исполнению произведение академика РАН, доктора философских наук, профессора В. С. Стёпина. Фундаментальное – по глубине проникновения и реконструкции автором оригинальных текстов первооткрывателей и создателей классической и квантовой электродинамики, выявления механизмов и логики научного открытия, трансляции теоретических объектов из одной предметной области в другую, их конструктивного перепределения, адаптации к новой описываемой реальности. Классическое – поскольку сегодня концепция структуры и генезиса научной теории, разработанная В. С. Стёпиным, не только органично вошла в современную философию и методологию науки с широким кругом приложений в методологических подходах естественных, технических и гуманитарных наук, но и в учебную литературу по истории и методологии науки.

В новую книгу В. С. Стёпина без значительных сокращений входит его монография «Становление научной теории (содержательные аспекты строения и генезиса теоретических знаний физики)» (Минск: Издательство БГУ, 1976) и разделы из коллективных монографий, вышедших в свет под его редакцией в БГУ. Именно в этот период осуществлялась разработка В. С. Стёпиным концепции структуры и генезиса теории и происходило становление Минской методологической школы. В. С. Стёпин при этом исходил из сформулированной им гипотезы о том, что аналогично тому, как в практической деятельности мы

оперируем реальными объектами, переносим их из одной системы практических действий в другую, так мы действуем и в познании с идеальными объектами. Для ученого важно было выяснить, как формируются новые идеальные объекты в процессе оперирования ими, каковы механизмы их трансляции из одной системы знания в другую, как в этом процессе рождается новое теоретическое содержание и как осуществляется его эмпирическое обоснование.

При анализе теоретических конструктов В. С. Стёпиным было установлено, что в языке каждой теории они образуют особую целостную сеть с уровневой организацией: каждый уровень имеет особое ядро, небольшой набор теоретических конструктов, которые в своих связях образуют теоретическую модель исследуемой реальности. В ньютоновской механике такими конструктами являются «материальная точка», «сила», «инерциальная пространственно-временная система отсчета». В своих связях они образуют обобщенную модель механического движения.

В результате глубоких размышлений над проблемами структуры научного знания у В. С. Стёпина возникло представление о его многоуровневой иерархической организации, где уровни связаны прямыми и обратными связями. Каждый из этих уровней отражает изучаемую реальность особыми схемами объекта и схемами деятельности – реальными и мысленными экспериментами, а также соответствующими формами их описания.

По сути дела, эти фундаментальные разработки В. С. Стёпина определили

истоки Минской методологической школы, объединившей вокруг себя единомышленников в области философии науки, ядро которой складывалось благодаря его открытым дискуссиям и результативной коммуникации сначала с физиками НАН Беларуси, а затем и в творческой работе с докторантами и аспирантами.

Шаг за шагом, реконструируя историю максвелловской электродинамики, В. С. Стёпин приступил к обоснованию механизмов построения теорий в неклассической квантово-релятивистской физике, что было важно для необходимой полноты раскрываемой им концепции. На этом пути ученому пришлось разрабатывать новые методологические средства и стратегии неклассического этапа развития науки, новый тип методологической интерпретации и понимания научной теории.

Осуществление В. С. Стёпиным реконструкции построения развитой теории неклассического типа поражает своей трудоемкостью, глубиной и фундаментальными выводами, ставшими этапными для отечественной и западной философии науки. В качестве единицы анализа ученый рассматривал не отдельно взятую теорию, а весь массив теоретического знания научной дисциплины, в котором теории взаимодействуют между собой. О системной целостности знаний научной дисциплины свидетельствовали используемые В. С. Стёпиным аналоговое моделирование, трансляция уже сформированных идеальных объектов в другие области знания, а также теоретические схемы уже сложившихся теорий в качестве аналоговых моделей. Стало ясно, что исходной единицей теоретического знания является не отдельно взятая теория, а системы теорий научной дисциплины в их взаимосвязи с опытом. В качестве итогов проведенных В. С. Стёпиным в «Становлении научной теории» исследований можно назвать следующие.

- Анализ структуры и генезиса физической теории позволяет выявить в содержании научной теории наличие особых типов организации абстрактных объектов, которые образуют относительно самостоятельные подсистемы. Такие подсистемы объектов («теоретические схемы») представляют собой абстрактные модели изучаемой реальности. В развитой теории существует

фундаментальная теоретическая схема и теоретические схемы меньшей степени общности, подчиненные фундаментальной. Они образуют двухуровневую иерархию. Теоретические схемы связаны с математическим аппаратом и обеспечивают его интерпретацию. Такие схемы играют важнейшую роль в развертывании теории, которое осуществляется не только за счет методов дедуктивного вывода с применением формальных операций (получение из уравнений их следствий), но и генетически конструктивным путем за счет мысленных экспериментов с теоретическими схемами. В физической теории оба эти метода взаимно дополняют друг друга. Теоретические схемы входят в состав теории и образуют ее «внутренний скелет».

- Теоретические схемы отображаются на картину мира и эмпирический материал, объясняемый теорией. Оба эти отображения фиксируются посредством особых высказываний, которые характеризуют абстрактные объекты теории в терминах картины мира и в терминах идеализированных экспериментов, опирающихся на реальный опыт. Последние высказывания суть операциональные определения. Они имеют сложную структуру и не сводятся к описанию реальных измерительных ситуаций, хотя и включают такие описания в свой состав. Характеристика математического аппарата в терминах теоретической схемы, отображенной на картину мира, обеспечивает его семантическую интерпретацию, а его характеристика в терминах связи теоретической схемы с опытом – эмпирическую. Все указанные типы высказываний (математические зависимости, постулаты, описывающие отображение теоретической схемы на картину мира и на ситуации реального опыта) входят в состав теории и образуют ее язык.

- Проблема формирования содержательной структуры теории и ее понятийного аппарата предстает в первую очередь в качестве проблемы генезиса теоретических схем. Такие схемы вначале создаются как гипотезы, а затем обосновываются опытом. Построение теоретических схем в качестве гипотез осуществляется путем перенесения абстрактных объектов из других областей теоретического знания и соединения этих объектов в новой «сетке отношений». Этот способ формирования гипотез

тетических моделей может осуществляться в двух вариантах: за счет содержательных операций с понятиями и за счет выдвижения математических гипотез (во втором случае вместе с гипотетическими уравнениями неявно вводятся и гипотетическая модель, обеспечивающая предварительную интерпретацию уравнений).

- В формировании гипотетического варианта теоретической схемы активную роль играет физическая картина мира, которая определяет выбор математических средств и исходных абстрактных объектов, необходимых для выдвижения гипотезы.

- При построении гипотетических моделей абстрактные объекты наделяются новыми признаками, поскольку они вводятся в новой системе отношений. Обоснование гипотетических моделей опытом предполагает введение в систему мысленных экспериментов новых признаков абстрактных объектов в качестве идеализаций, опирающихся на новые эксперименты и измерения, для объяснения которых создавалась модель. Такую процедуру предложено назвать методом конструктивного обоснования теоретической схемы. Схемы, прошедшие через эту процедуру, как правило, приобретают новое содержание по сравнению со своим первоначальным гипотетическим вариантом. Отобразившись на физическую картину мира, они приводят к изменениям этой картины. За счет всех этих операций происходит развитие научных понятий, которые с каждым новым шагом познания отражают все новые существенные стороны объективной реальности.

- Метод конструктивного обоснования позволяет выявлять «слабые точки» в теории и тем самым обеспечивает эффективную перестройку научного знания. Он открывает возможности эффективной проверки непротиворечивости теоретического знания, позволяя обнаружить скрытые парадоксы в теории до того, как они будут выявлены стихийным ходом развития познания. Метод конструктивности следует рассматривать как развитие рациональных элементов принципа наблюдаемости на базе диалектико-материалистического принципа взаимосвязи познания и практики.

Исследование структуры и функций оснований теории в «Становлении науч-

ной теории» выступало системообразующим фактором. Здесь же частично был намечен анализ оснований науки, который В. С. Стёпин осуществил уже после выхода в свет этой книги.

Результаты аналитической работы В. С. Стёпина по исследованию философских оснований представлены в публикациях 1970-х – начала 1980-х гг., фрагменты которых помещены во второй части монографии. Именно в «минский» период творческого поиска В. С. Стёпина и становления Минской методологической школы сформировалось основное ядро концептуальной модели, разработанной талантливым ученым, включающей детальный анализ структуры и функций научного знания, системных связей его отдельных элементов, связей между картиной мира, теоретическими схемами и эмпирическим уровнем научных знаний; открытие процедуры конструктивного обоснования; анализ структуры и функций оснований науки как аспекта внутренней структуры научного знания и как своеобразного опосредующего звена между научными знаниями и культурной традицией.

В качестве важных компонентов, образующих основания научного поиска, по В. С. Стёпину, выступают: научная картина мира; идеалы и нормы познавательной деятельности: философские идеи и принципы, посредством которых обосновываются принятые в науке картины мира и эксплицируются идеалы познания. Перечисленные компоненты выражают общие представления о специфике объектов научного исследования и познавательной деятельности, которая осваивает данный тип объектов. Научная картина мира складывается из системы общих представлений о мире, вырабатываемых на соответствующих стадиях исторического развития научного познания. Поскольку в развитом виде науку образует система взаимодействующих отраслей знаний (отдельных наук, конституированных в качестве самостоятельных дисциплин), постольку научная картина мира складывается в результате синтеза знаний из различных наук. В этом значении ее именуют общей научной картиной мира, включающей представления как о природе, так и о жизни общества. Аспект общей научной картины мира, который соответствует представ-

лениям о структуре и развитии природы, принято называть естественно-научной картиной мира. На современной стадии развития познания она выделена в относительно самостоятельное образование, что соответствует сложившемуся разделению наук на естественные и общественные.

Наиболее изученным образцом специальной научной картины мира является физическая картина мира. Она характеризует предмет физического исследования соответственно некоторой стадии исторического развития физики. Такая характеристика дается посредством представлений о фундаментальных физических объектах, из которых полагаются построенными все другие физические объекты; о типологии объектов, изучаемых в физике; об общих особенностях взаимодействия объектов (причинности и закономерности физических процессов); о пространственно-временных характеристиках физического мира.

Конкретные формы всех представлений меняются по мере развития познания и практики, в результате чего происходит перестройка и смена физических картин мира. Среди них принято выделять три основные: механическую, электродинамическую и квантово-релятивистскую (построение которой в настоящее время еще не завершено). Будучи формой синтеза знаний внутри отдельной отрасли науки, специальная картина мира связана с основаниями теории этой науки и эмпирическим слоем знаний. Картину мира В. С. Стёпин рассматривает и в качестве некоторой теоретической модели исследуемой реальности, считая, что это особая модель, отличная от моделей, лежащих в основании конкретных теорий: во-первых, они различаются по степени общности. На одну и ту же картину мира может опираться множество теорий, в том числе и фундаментальных; во-вторых, специальную картину мира можно отличить от теоретических схем, анализируя образующие их абстракции (идеальные объекты). Будучи отличными от картины мира, теоретические схемы всегда связаны с ней. При этом установление этой связи является одним из обязательных условий построения теории.

Раскрывая следующий компонент оснований научного поиска – идеалы и нормы исследования, В. С. Стёпин

разделяет их на три группы: идеалы и нормы объяснения и описания; идеалы и нормы доказательности и обоснования знаний; идеалы строения (организации) знаний. Все они меняются от эпохи к эпохе, но, чтобы зафиксировать эти изменения, необходимо сопоставить весьма продолжительные отрезки истории человеческого познания.

Идеалы и нормы научного познания регулируют становление и развитие специальных картин мира различных наук. Они целенаправляют также их синтез в общую картину мира. Причем идеалы объяснения и описания, в соответствии с которыми создавались специальные картины мира лидирующих отраслей науки, приобретают универсальный характер и выступают в качестве основы построения общей научной картины мира. Третий компонент парадигматики научного поиска – философские основания науки, по мнению В. С. Стёпина, играют активную роль в утверждении как идеалов и норм науки, так и научной картины мира. Оба эти компонента науки вписываются в культуру во многом благодаря философскому обоснованию.

Опираясь на обширный материал истории науки, В. С. Стёпин приходит к выводу, что любая система новых познавательных установок реализуется в исследовании и превращается в парадигматические образцы, проходя испытания в дискуссиях философского характера. Благодаря философскому обоснованию картина мира начинает восприниматься в качестве «естественного» и адекватного образа изучаемой действительности. Это, в свою очередь, позволяет объективировать теоретические модели и включить в культуру соответствующую систему специальных теоретических и эмпирических знаний, соотносенную с картиной мира.

Весьма современно и актуально спустя более 30 лет звучат идеи В. С. Стёпина о категориальных структурах как предпосылках познания и понимания объектов. Философские основания, по В. С. Стёпину, функционируют в науке в двух взаимосвязанных аспектах. С одной стороны, они выступают как эвристика научного поиска в период перестройки познавательных норм и научной картины мира, с другой – обеспечивают обоснование этих компонентов науки, во многом определяя

интерпретацию выросших на их базе фактов и конкретных теорий, их состыковку с ценностями и мировоззренческими структурами, лежащими в фундаменте культуры соответствующей исторической эпохи. Обе эти функции предполагают, что система философских принципов, идей и категорий, применяемых в науке, образует своеобразную обобщенную матрицу понимания и познания изучаемых ею объектов.

Для В. С. Стёпина важно было раскрыть механизмы перестройки оснований науки, обозначенные им в книге «Научные революции в динамике культуры» (Минск: Университетское, 1987), фрагменты которой помещены в его новой работе. Среди главных типов научных революций ученый выделяет революции, связанные с перестройкой картины исследуемой реальности без существенного изменения ранее сложившихся идеалов и норм науки и ее философских оснований. Второй тип революций – радикальные изменения картины мира, сопровождающиеся перестройкой идеалов и норм исследования и его философских оснований. В. С. Стёпин называл два пути перестройки оснований научного поиска: первый – за счет внутридисциплинарного развития знаний; второй – за счет междисциплинарных связей, «прививки» парадигмальных установок одной науки на другую. Оба эти пути в реальной истории науки как бы накладываются друг на друга, поэтому в большинстве случаев правильнее говорить о доминировании одного из них в каждой из наук на том или ином этапе ее исторического развития.

В «минский» период формируются основы концепции В. С. Стёпина о типах научной рациональности – классическом, неклассическом, постнеклассическом. Сам процесс формирования современного типа рациональности, по мнению В. С. Стёпина, обусловлен историческим развитием общества, изменением «поля социальной механики». Исследование этих процессов пред-

ставляет собой особую задачу, но в общей форме можно констатировать, что тип научного мышления, складывающийся в культуре некоторой исторической эпохи, всегда скоррелирован с характером общения и деятельности людей данной эпохи, обусловлен контекстом ее культуры.

Впоследствии В. С. Стёпин систематизировал и уточнил основные признаки типов научной рациональности. Классика, неклассика и постнеклассика различаются, во-первых, системой организаций исследуемых объектов. Классическая рациональность обеспечивает освоение простых систем, неклассическая – сложных саморегулирующихся систем, постнеклассическая – сложных саморазвивающихся систем. Каждый из этих типов систем требует для понимания и познания особой категориальной сетки (особых смыслов категорий части и целого, вещи и процесса, причинности, пространства и времени). Различие типов рациональности выражается и в специфическом понимании идеалов и норм исследования. При сохранении инвариантного содержания этих норм, выражающих отличие науки от других форм человеческого познания, в каждом новом типе научной рациональности возникают особые, специфические смыслы в трактовке объяснения и описания, обоснования, строения и построения знания.

Фундаментальная книга В. С. Стёпина, состоящая из опубликованных более трех десятилетий назад произведений, еще раз знакомит читателей с идеями, которые позволили автору уверенно и четко обозначить свой личный вклад в мировую и отечественную философию и методологию науки, дать новый импульс развитию методологической культуры, способствуя творческому росту и поиску не одного поколения ученых на пути к вершинам философии и науки.

*Я. С. Яскевич,*  
доктор философских наук, профессор