

Академик

В. С. СТЁПИН

Тайна долгого пути...

УДК 1(476)+929Стёпин
ББК 87(4Беи)
А38

Составитель

А. Н. Данилов

Редакционная коллегия:

А. Н. Данилов (ответственный редактор),
Е. М. Бабосов, П. А. Водопьянов, А. И. Зеленков, А. А. Коваленя,
Л. Ф. Кузнецова, А. А. Лазаревич, А. А. Легчилин

Рецензенты:

академик НАН Беларуси, доктор исторических наук, профессор *А. И. Локотко*,
доктор социологических наук, профессор *А. В. Рубанов*

Академик В. С. Стёпин. Тайна долгого пути... / Нац. акад. наук
А38 Беларуси, Ин-т философии ; сост. А. Н. Данилов ; редкол.: А. Н. Данилов (отв. ред.) [и др.]. – Минск : Беларуская навука, 2019. – 286 с., [29] л. : ил.
ISBN 978-985-08-2498-1.

В книге освещается жизненный и творческий путь в науке выдающегося ученого, философа, педагога, организатора науки академика Российской академии наук, иностранного члена Национальной академии наук Беларуси, почетного профессора Белорусского государственного университета Вячеслава Семёновича Стёпина (1934–2018). Представлены беседы, интервью, воспоминания современников, архивные документы и редкие фотографии, раскрывающие жизненный путь, многогранную деятельность В. С. Стёпина как ученого и организатора науки.

Предназначена для всех, кто интересуется историей науки.

УДК 1(476)+929Стёпин
ББК 87(4Беи)

ISBN 978-985-08-2498-1

© Институт философии НАН Беларуси, 2019
© Оформление. РУП «Издательский дом «Беларуская навука», 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие

Феномен академика В. С. Стёпина (*А. Н. Данилов* 3

Гусаков В. Г. **Делал все от него зависящее для укрепления дружбы и сотрудничества ученых Беларуси и России** 6

Ханс Ленк. **Международное значение философских идей В. С. Стёпина** 8

Смирнов А. В. **Для меня СТЁПИН был всегда** 14

Коваленя А. А. **Выдающийся белорусско-российский философ Вячеслав Семёнович Стёпин** 16

Глава I. БЕСЕДЫ, ИНТЕРВЬЮ

«Важно, чтобы работа не прекращалась…» (интервью с академиком В. С. Стёпиным ведет И. Т. Касавин (2003)) 20

Беседа первая. Система отсчета 20

Беседа вторая. От структуры теории – к основаниям науки. 42

Беседа третья. Культура и типы рациональности 61

Беседа четвертая. Философия и цивилизация 77

Философские беседы: десять лет спустя В. С. Стёпин отвечает на вопросы И. Т. Касавина 96

Интеллектуальная биография ученого: фрагменты жизни и творчества (интервью с В. С. Стёпиным ведет главный редактор журнала НАН Беларуси «Наука и инновации» Жанна Комарова) 136

Интервью «24 мировых философа» (интервью главному редактору «Вэньхуэйбао» Ли Нянь) 148

Глава II. ВОСПОМИНАНИЯ

Бабосов Е. М. Вячеслав Семёнович Стёпин – дорогой, неизменный, истинный и знаменитейший друг 172

Томильчик Л. М. Вся жизнь – непрерывный поиск. 174

Гусейнов А. А. Он был выдающимся философом… 185

Лекторский В. А. Это был человек ренессансного масштаба и таланта 186

Кокошин А. А. Впечатляли его интеллигентность, кругозор и системность мышления 188

Хабриева Т. Я. Вячеслав Семёнович Стёпин и рациональная картина права. 189

Запесоцкий А. С. Мой друг – инопланетянин 195
Макаров В. Л. Процесс мышления у Стёпина был так же естествен, как дыхание. . . 202
Миронов В. В. Он все время жил в пространстве открытого диалога 203
Пружинин Б. И. Он жил увлеченно и вел за собой других 204
Чумаков А. Н. В. С. Стёпин был естественным связующим звеном между Беларусью и Россией 205
Буданов В. Г. Его гений учительства поражал… 206
Аршинов В. И. С ним в нашу философию науки пришло новое качество… 207
Елсуков А. Н. Творец, спортсмен, лидер 208
Водопьянов П. А. Интеллектуальная звезда мирового масштаба. 212
Зеленков А. И. Стёпинская Минская методологическая школа 213
Лазаревич А. А. Творчество В. С. Стёпина – огромный вклад в белорусскую философскую традицию. 215
Яскевич Я. С. В. С. Стёпин – великий учитель, философ и ученый 220
Винокурова С. П. В. С. Стёпин: грани личности. 229
Иньмао Ма. Вспоминая В. С. Стёпина 230
Берков В. Ф. О Стёпине-первооткрывателе. 233
Шавель С. А. Наша гордость, слава и пример для жизни и творчества. 235
Слука О. Г. Университетские уроки академика В. С. Стёпина 237
Легчилин А. А. В. С. Стёпин: «princeps philosophorum» 240
Карако П. С. Каким я знал академика В. С. Стёпина. 242
Можейко М. А. Масштаб личности 245
Лойко А. И. В. С. Стёпин – основоположник методологической школы междисциплинарных исследований 247
Лукашевич В. К. Высокий полет философского поиска стартовал в Минске. 249
Смирнова Р. А. Творческая дружба двух ученых, основанная на общности научных интересов 252
Дождикова Р. Н. В. С. Стёпин – философ XXI в. 255
Бузовский И. И. Незабываемые встречи… 257
Спасков А. Н. Встреча, ставшая судьбой... 260
Данилов А. Н. Он был настоящим русским интеллигентом 263

Глава III. ОСНОВНЫЕ ВЕХИ ЖИЗНИ И ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АКАДЕМИКА В. С. СТЁПИНА

Биография академика В. С. Стёпина: хроника основных событий жизни и деятельности 268
Основные научные труды академика В. С. Стёпина 272

Краткая информация об авторах 281

Глава I

Беседы, интервью



«ВАЖНО, ЧТОБЫ РАБОТА НЕ ПРЕКРАЩАЛАСЬ…»[1]

Беседа первая. Система отсчета

И. Т. Касавин (К.): Вячеслав Семёнович, Вы пришли на отделение философии исторического факультета БГУ в 1951 г., едва ли не в самые мрачные времена для российской интеллигенции. В аспирантуру Вы поступали уже в год XX съезда КПСС, разоблачившего культ личности Сталина, в эпоху радикального изменения духовного и общественного климата в бывшем СССР. Как этот перелом повлиял на Ваше отношение к философии, на Вашу исследовательскую ориентацию? Каким образом протекал образовательный процесс в те времена, какая литература была доступна, с каким настроением студенты изучали философию?

В. С. Стёпин (С.): Я сейчас вспоминаю эти годы. На первом курсе нас заставляли изучать в основном произведения Сталина «Анархизм или социализм», «О диалектическом и историческом материализме», «Марксизм и вопросы языкознания». Еще была такая книжка – «Очерки по диалектическому материализму» Леонова (был такой, сегодня почти неизвестный автор). Все остальные учебники или учебные пособия не рекомендовались, считались идеологически не выдержанными. Да и просто люди боялись их писать, по некоторым разделам философского знания их вообще не было. В начале 2-го курса я понял одно: чтобы получить философское образование, надо прочитать всех классиков философии, хотя бы по одной основной книге. И я поставил себе такую цель – прочитать главные труды всех великих философов.

К.: Вы имеете в виду еще издания 30-х годов?

С.: Да, были в библиотеках и дореволюционные издания, и переизданные в 20-х, 30-х годах. Была «Наука логики» Гегеля, был Кант в переводе Н. О. Лосского. В 50-е годы или немного позже появились произведения Декарта, но они были перепечатаны с каких-то уже изданных работ. И по ним я изучал философию. Чтение было основным источником образования, и я бы сказал даже во многом самообразования, причем тут и там возникали забавные коллизии. Например, когда я изучал Канта в начале 3-го курса и стал читать «Критику чистого разума» в переводе Н. О. Лосского, то взял книгу

[1] Человек. Наука. Цивилизация. К семидесятилетию академика В. С. Стёпина. – М. : Канон +, 2004. – С. 11–88.

в библиотеке Дома правительства. Надо сказать, что в Минске тогда были две большие библиотеки. Одна из них – Ленинская библиотека, публичка, но там трудно было достать нужные книги, они вечно были на руках. И вот я по специальной договоренности пошел в библиотеку Дома правительства и к своему изумлению увидел, что книга Канта даже не разрезана, т. е. до меня ее никто не читал.

К.: Наверное, не такая она была простая для чтения тогдашней студенческой молодежью?

С.: Непростая, верно, но самое интересное, что когда я делал доклад по «Критике чистого разума», то выяснилось, что и наш преподаватель не читал ее, а Канта знал по «Пролегоменам», поэтому он понятия не имел, что такое трансцендентальное единство апперцепции, а это одно из ключевых понятий в гносеологии Канта. Так что самообразованием приходилось заниматься достаточно серьезно. Нельзя сказать, что все преподаватели были плохие, среди них попадались очень толковые люди. В общем, не скажу, что уж совсем все было плохо, просто годы были такие. Когда я спрашиваю, как было в МГУ в те же годы, то слышу, что примерно то же, только, может быть, чуть побольше вольнодумия было здесь, в столице.

К.: Известный немецкий философ Курт Хюбнер, кстати Ваш добрый знакомый, часто рассказывал мне, как он в 60-е годы прошлого века, будучи уже профессором Технического университета Берлина, специально взялся за изучение физики, чтобы иметь возможность квалифицированно работать в философии науки. Примерно в то же время Вы критически анализировали ту же самую неопозитивистскую философию науки, о которой говорит Хюбнер. Как складывались Ваши отношения с естествознанием и какие уроки из этого могут вынести молодые философы наших дней?

С.: На втором курсе философского факультета был обязательный предмет – естествознание, включавший основы математики, физики и биологии. И нам очень повезло, что физику философам читал замечательный человек – доцент И. З. Фишер. Он прекрасно знал теоретическую физику, но нам читал общую физику – доступно и ясно. У меня еще со школьных лет остался интерес к точным наукам, и потом я понял: чтобы заниматься философией, надо кроме нее знать еще и точные науки. Мое тяготение к философии науки было, вероятно, связано и с тем, что в то время социальная философия была очень сильно идеологизирована. Сплошная догматическая, лозунговая система преподавания не привлекала меня не потому, что я не разделял эти идеи; наоборот, я воспитывался вполне в коммунистическом духе – так нас выпускали из школы. Кстати, школа тогда давала фундаментальные и очень хорошие знания по математике и естественным наукам, но вместе с тем она формировала человека иллюзорного мира. Будет счастливое общество, все люди будут счастливы, будет коммунизм – самое счастливое общество на Земле. В это верили. Правда, когда мы вышли из школы в жизнь, то постоянно сталкивались с тем, что все эти идеалы имеют к жизни мало отношения и даже противоре-

чат тому, что в жизни происходило, но все это было уже потом. Поэтому я не скажу, что у меня было отторжение коммунистических идей. Но преподавали марксистскую теорию общества, социализма и коммунизма скучно и догматически. Да это и понятно: люди читали по конспектам, очень боялись сказать свое слово, потому что тогда легко было нарваться на политическое обвинение. Например, студент мог написать в парторганизацию, что преподаватель прививает ему не те взгляды. Тогда началось бы расследование, преподавателя могли уволить, а то еще и посадить. В общем – это была сталинская эпоха во всем разгаре, во всей прелести. В те времена был у нас замечательный преподаватель доцент В. И. Степанов, читавший диалектический материализм. Как-то у него на семинаре мы изучали работы Сталина «Марксизм и вопросы языкознания» и «О диалектическом и историческом материализме» – знаменитую 4-ю главу Краткого курса истории ВКП(б). В этих работах приводился такой тезис, что с преобразованием базиса исчезает и его надстройка, поскольку надстройка обслуживает базис. А я уже перед этим почитал Ленина и заметил противоречие. У Ленина есть такая мысль: когда буржуазия приходит к власти, то она не разрушает государственный аппарат, сложившийся в эпоху феодализма, а использует его как главный инструмент для укрепления своей власти. Однако по всем канонам марксистской схематики государственный аппарат – это надстройка, значит, получается, что элементы старой феодальной надстройки обслуживают новый буржуазный базис. Вот с этим я и выступил на семинаре и помню ужас на лице доброго Василия Ивановича, когда он закричал: «Что ты тут Сталину приписываешь всякие нелепые вещи, садись». Потом я подошел к нему после занятия и говорю: «Как же так, Василий Иванович, это же у Ленина написано». А он мне: «Выброси это из головы». Потом, увидев меня в коридоре, подумал, что я к нему еще раз хочу подойти, закрылся в кабинете, чтобы не продолжать этой скользкой темы. Такие были времена, что ж делать. До многого доходили своим умом.

Для меня то, что относилось к философии науки, было особенно интересно. В общем, я понял, что кроме истории философии надо изучить еще и естествознание. И начал изучать физику. Мой энтузиазм усилился после экзамена, когда Иосиф Залманович Фишер не только похвалил меня за мои ответы, но и посоветовал перейти учиться на физфак. Я остался на философском, но спросил И. З. Фишера, нельзя ли мне ходить на его лекции. Он разрешил. Оформив в деканате право на посещение лекций и обучение на физфаке, я начал постигать основы современной физики. В этом мне помогал мой друг – у меня там было много друзей из физиков, но наиболее близким был и остается Лев Митрофанович Томильчик, Лева Томильчик. Сейчас он член-корреспондент, заведующий лабораторией теоретической физики Института физики Белорусской академии наук. Тогда он учился на 5-м курсе, я был на 3-м, потом он стал аспирантом – я перешел на 4-й курс. Помню, он помогал мне разобраться в квантовой механике, а затем в квантовой электродинамике и теории квантовых полей. Иногда мы ужинали в ресторане (был на вокзале де-

шевый ресторан, где можно было поужинать за студенческие деньги) и часто на бумажных салфетках писали формулы, чем вызывали большое уважение у официантов. Диплом я писал на философском факультете, но его основное содержание было посвящено анализу копенгагенской интерпретации квантовой механики. Тогда его хвалили, говорили, что это уже готовая кандидатская диссертация. Поступив в аспирантуру, я продолжил работу над этой тематикой и стремился выделить то физическое содержание современных теорий, которое получают различные философские интерпретации, и обсудить, как физика и математика влияют на развитие философии. В качестве темы диссертации я выбрал критический анализ позитивизма Венского кружка и начал писать работу с целью доказать, что поскольку Венский кружок – это продолжение позитивистских идей Маха, а Маха критиковал Ленин, значит, ничего положительного для науки там быть не должно. Так и руководитель меня настраивал. Я прочитал Р. Мизеса, Л. фон Крафта, М. Шлика, В. Карнапа, К. Поппера. Прочитал практически все основные труды Венского кружка, сам переводил Ф. Франка; до сих пор у меня лежат тетради с этими переводами. Начал писать диссертацию, исходя из принятой в то время установки, что позитивизм – разновидность идеалистической философии, связанной с целым рядом неправильных принципов, а потому – с искажением самой науки, научного метода. Но по мере того как вникал в суть дела, я обнаружил, что исходная установка не находила у меня аргументированного подкрепления. В общем, я написал какой-то текст, где первая половина была в духе критики того времени (сходной с работами И. С. Нарского), а во второй части я пытался показать, что некоторые идеи позитивизма (например, различение эмпирического и теоретического языка) имели рациональный смысл и их можно сохранить в новой интерпретации, но у меня это не очень получилось. Так или иначе, но мне надо было отчитаться о проделанной работе за 3 года аспирантуры. К моему удивлению, кафедра в целом одобрила представленный текст (были сделаны замечания частного характера) и рекомендовала его к защите с учетом высказанных замечаний. С самого начала у меня не было желания защищаться по этому тексту, он мне не нравился, это был в лучшем случае начальный вариант, да еще и не совсем качественный, и я его дорабатывать не стал. Как начать заново писать и как аргументированно критиковать позитивизм, мне было тогда непонятно. Я физику XX в. уже знал и видел, что у позитивистов были идеи, которые положительно воспринимались естествоиспытателями. Известно, что А. Эйнштейн, прочитав «Механику» Э. Маха, дал довольно высокую оценку этой книге.

В нашей философии в 50-х годах были публикации, которые объявляли теорию относительности махистской и несовместимой с диалектическим материализмом. К началу 60-х годов эти примитивные оценки фундаментальных физических теорий уже преодолевались. Но проблема аргументированного критического анализа позитивизма оставалась и обретала все большую актуальность. Поскольку у меня еще не было в распоряжении достаточно эф-

фективных средств решения этой задачи, я забросил эту тему и ушел на преподавательскую работу в Политехнический институт.

К.: И чем Вы там занялись?

С.: Там потребовалось читать много разных курсов. Я читал курс математической логики на факультете радиофизики, что для меня особого труда не составило; диалектический материализм я тоже преподавал, но этого было мало для учебной нагрузки. Тогда меня обязали читать курс эстетики на огромных потоках, я увлекся этим. На следующий год мне предложили читать теорию искусства на архитектурном факультете. Внутри курса была теория архитектурной композиции, в чем я вообще плохо разбирался. Поэтому я попросил, чтобы меня послали в Ленинград на стажировку. Я прошел первоначальный курс теории архитектурной композиции в ЛВПХУ им. В. Мухиной, понял, как организуется архитектурное пространство. После стажировки я вернулся и с удовольствием читал курс теории искусства на архитектурном факультете 15 лет. Этот курс включал два больших блока: исторические закономерности развития искусства и язык видов искусства. Язык живописи я читал на экспозиции белорусского музея; кстати, там замечательная экспозиция, по ней очень хорошо видно, как исторически развивались выразительные средства живописи. Язык кино я читал, используя кинофильм режиссера Ричарда Викторова «Третья ракета». Он тогда работал на киностудии «Беларусьфильм», и мы с ним были дружны. Позднее он перешел на «Мосфильм» и более известен по своему фильму «Москва–Кассиопея». Но фильм «Третья ракета» был замечательный, хотя его, как часто было в те времена, раскритиковали за пацифизм. Р. Викторов подарил мне узкопленочный вариант этого фильма, две бобины, и когда я читал лекции по языку кино, то на этом материале показывал, как строится кадр, что такое внутрикадровый монтаж, каковы выразительные возможности крупного плана, причем мне в голову не приходило, что там многие фрагменты, которые я обсуждал со студентами, не допущены цензурой.

К.: Так что же стало с Вашей диссертацией в конце концов?

С.: Работать со студентами было интересно, и про диссертацию свою я как-то не вспоминал. Но через 4 года я столкнулся с таким мнением: вот, мол, смотрите, умник какой – и физикой занимался, и философией, его в три аспирантуры сразу рекомендовали, по трем кафедрам, и он выбирал, в какую идти, а диссертацию до сих пор не защитил. Меня это уязвило, да и на кафедре все советовали защититься, а потом заниматься, чем хочу. И я снова сел за диссертацию уже где-то в 1963 г., через 4 года после окончания аспирантуры. И написал ее новый вариант. Расширение поля моих занятий позволило преодолеть узость прежних представлений о познании. Возникло понимание того, что гносеология должна учитывать особенности не только науки, но и других форм познания – художественного, философского, обыденного. Идея взаимодействия всех этих форм в историческом развитии культуры сегодня воспринимается почти как постулат. А в тот период она была совсем

нетривиальна. В процессе чтения курса по теории искусства я обратил внимание на своеобразные переклички и взаимное влияние мировоззренческих образов, возникающих в науке и в искусстве. Что же касается взаимодействия науки и философии, то важно было проанализировать под этим углом зрения реальную историю науки. В нашей литературе к этому времени появились исследования, нацеленные на решение данной задачи. Для аргументированной критики позитивизма они давали определенный материал.

Но, пожалуй, главным для меня было понимание активно-деятельностной природы познавательного процесса. Традиционно критика позитивизма в советской философской литературе была ориентирована теми представлениями о познании, которые содержались в ленинской книге «Материализм и эмпириокритицизм». Но там акцентировалась трактовка познания как копирования, зеркального отражения внешних объектов. По существу, это был вариант наивно реалистической концепции познания. Лишь в более поздних работах В. И. Ленин видоизменяет эту трактовку. Он пишет о практической природе познавательного процесса, включенности практики в этот процесс, восстанавливая в правах идею Маркса, что объект дан познающему субъекту не в форме созерцания, а в форме практики. Для критики позитивизма продуктивнее была именно вторая, деятельностная версия теории познания.

Второй и третий этапы развития позитивизма (эмпириокритицизм и неопозитивизм) возникали в эпоху, когда научные революции во второй половине XIX – первой половине XX в. остро поставили проблему разработки новых методологических оснований науки. Классический идеал теории как абсолютно правильного и наглядного «портрета» реальности ставился под сомнение.

Выяснилось, что одни и те же законы природы могут быть выражены с помощью разных теоретических понятий. Например, длительное соперничество альтернативных исследовательских программ электродинамики Ампера–Вебера, с одной стороны, и Фарадея–Максвелла, с другой, показало, что возможны разные формулировки законов электромагнетизма. Победа полевой концепции Фарадея–Максвелла вовсе не означала, что законы, сформулированные Ампером и Вебером, неправильны и им ничто не соответствует в физическом мире. Из физической картины мира были исключены представления о теплороде, электрическом и магнитном флюидах как об особых субстанциях-носителях сил. Но законы феноменологической термодинамики и первых вариантов теории электричества и магнетизма остались, хотя они возникали в рамках неадекватных онтологических представлений. После того как механическую картину мира сменила электродинамическая (последняя четверть XIX в.), были предложены новые формулировки механики. Г. Кирхгоф рекомендовал исключить понятие силы из числа фундаментальных понятий механики, оставив его только как производное, вспомогательное. Г. Герц предложил новую формулировку механики исходя из представлений о мировом эфире и физических полях как о состояниях эфира. Сила и энергия в его кон-

цепции выступали не как основные, а как вспомогательные понятия, выражающие изменения конфигурации масс.

Короче, остро возникла проблема онтологического статуса понятий и представлений научной картины мира. Э. Мах критиковал представления об абсолютном пространстве и времени, которые перешли из механической в электродинамическую картину мира. Как позднее выяснилось, они действительно были идеализациями, которые имели ограниченную область применимости. Установление этих границ и отказ от представлений об абсолютном пространстве и абсолютном времени были связаны с формированием теории относительности. Кстати, можно показать, что даже в маховской критике атомистики, при всей ее неприемлемости в целом, было рациональное содержание. Атомистические концепции в физике XVII–XIX вв. базировались на представлении о неделимости атома как «первокирпичика» материи. Но Э. Мах справедливо указывал на то, что это всего лишь теоретический конструкт, но не сама реальность, и что он может разделить судьбу теплорода. Правда, на этом основании он заявлял, что атомы – это «шабаш ведьм», и отбрасывал саму идею атомистики, за что, конечно, Маха следовало критиковать.

Тем не менее проблему онтологизации позитивизм выделил правомерно, она стала действительно актуальной в условиях интенсивного развития науки. Натурфилософские концепции классического этапа естествознания, обосновывавшие те или иные его онтологические постулаты, утратили свою ценность. Наука нуждалась в новой методологии. Отсюда и вырастала позитивистская программа «реконструкции философии». Она полагала, что разработка методологических проблем науки должна осуществляться средствами самой науки без обращения к метафизике (методология как позитивная философия). От метафизики же науку нужно очистить.

Уже тогда я понял, что именно в такой постановке проблемы была скрыта логика дальнейшей эволюции позитивизма. Сегодня эту логику я охарактеризовал бы следующим образом. Подход позитивизма вводил особую и весьма ограниченную идеализацию науки. Во-первых, наука рассматривалась как абсолютно автономное образование, не связанное с философией и, более широко, не связанное с другими сферами культуры. Она рассматривалась вне культуры и культурной традиции. Во-вторых, она рассматривалась вне связи с деятельностью. В-третьих, наука рассматривалась вне ее исторического развития. Кстати, неисторический подход нашел выражение в том, что позитивизм искал последнюю и абсолютно правильную научную методологию, которая на все времена обеспечила бы прогресс науки.

Возникает вопрос, что же можно было получить в рамках такой идеализации науки? Можно было выявить структуру сложившегося знания, выделить его эмпирический и теоретический уровень, проанализировать особенности теоретических и эмпирических терминов, провести различие между наблюдением и фактом (факт как конструкт, который образуется при особой обработке, интерпретации данных наблюдений).

Все это позитивизм сделал. И за это его критиковать не следует. Но в рамках исходной идеализации, принятой позитивизмом, невозможно было выявить механизмы развития знаний, формирования новых теорий, изменения фундаментальных понятий и принципов науки, взаимодействия наук и включения в культуру результатов научных исследований. Короче, философско-методологическая проблематика резко сужалась, в рамках позитивистской парадигмы нельзя было понять, как развивается и функционирует в культуре научное знание.

Нельзя сказать, что в то время, приступая к написанию диссертации, я четко эксплицировал все изложенные выше принципы критики позитивизма. Но основу я нащупал и с этих позиций сначала опубликовал небольшую книжку «Современный позитивизм и частные науки» (Минск, 1963), а затем в следующем году довольно быстро написал текст диссертации. По тогдашним нормам кандидатская была объемом равна нынешней докторской – примерно 300 страниц. Я ее успешно защитил. Это было моим возвратом в сферу философии науки, и после защиты я начал всерьез работать над методологической проблематикой.

К.: В 70–80-х годах прошлого века Вы разрабатывали концепцию структуры и генезиса научной теории, в дальнейшем нашедшую широкий круг приложений в методологии естественных и технических наук. Одновременно складывалась и Ваша первая научная школа, получившая название Минской методологической школы. На ландшафте марксистской философии все это были весьма значимые события. Какие обстоятельства тому предшествовали, сопутствовали? Откуда Вы черпали идеи и вдохновение? Какие идейные и мировоззренческие мотивы двигали Вами тогда?

С.: Для этого надо вернуться к середине 60-х. Работать над концепцией структуры и генезиса теории я начал практически сразу же после защиты диссертации. К этому времени я понял: чтобы серьезно заниматься анализом научного знания, процедур его порождения, его истории, нужно брать в качестве основы оригинальные тексты истории науки. Эти тексты и являются эмпирическим материалом для философа науки. В них запечатлена своеобразная лаборатория научного мышления той или иной исторической эпохи, способы и операции познания, которые стали культурной традицией. Целью было выяснить, как устроено и как развивается научное знание, как формируются новые научные теории. Над этой проблемой работали как зарубежные, так и отечественные методологи. Это была ключевая проблема философии науки 60–80-х годов. Она и сегодня остается фундаментальной проблемой этой области философского знания. Но чтобы решить ее, только изучения текстов истории науки было недостаточно. Необходимо было выработать методологические гипотезы, которые определили бы особое видение текстов. Проверяя методологические идеи путем анализа этих текстов, философ науки осуществляет исторические реконструкции тех или иных фрагментов эмпирической истории науки. Между методологическими идеями и их эмпирической про-

веркой всегда лежат исторические реконструкции. Проверяя ту или иную методологическую идею на материале текста, мы видим текст в определенном ракурсе, с определенных позиций и одновременно реконструируем его.

К концу 60-х годов у меня возникла исходная идея анализа, на формирование которой оказали влияние исследования Г. П. Щедровицкого и Э. Г. Юдина. Рассматривая знание с позиций деятельностного подхода, я особо акцентировал внимание на операциях с идеальными объектами, которые могут репрезентировать в познании реальные объекты, их свойства и отношения. Я для себя сформулировал следующую гипотезу. Аналогично тому, как в практической деятельности мы оперируем реальными объектами, переносим их из одной системы практических действий в другую, мы действуем и в познании с идеальными объектами. Отсюда вытекал ряд задач. Прежде всего нужно было определить типы идеальных объектов и их связей в системе научного знания, выявить их системную организацию. Далее нужно было рассмотреть, как формируются новые идеальные объекты в процессе оперирования с ними, каковы механизмы их трансляции из одной системы знания в другую, как в этом процессе порождается новое теоретическое содержание и как осуществляется его эмпирическое обоснование.

В методологической литературе уже было принято выделять два типа идеальных объектов соответственно двум уровням языка науки – эмпирические и теоретические. Важная идея была высказана В. А. Смирновым, который показал, что эмпирические объекты – это особые абстракции, применяемые в эмпирических описаниях (например, «Земля», «Луна», «расстояние между Землей и Луной»). Их признаки всегда можно сопоставлять с признаками (свойствами и отношениями) реальных объектов. В отличие от них теоретические объекты, например «материальная точка», «абсолютно твердое тело», являются идеализациями, теоретическими реконструкциями действительности. Они наделяются признаками, не существующими у реальных объектов опыта (материальная точка – тело, лишенное размеров).

Далее при анализе теоретических конструктов было установлено, что в языке каждой теории они образуют особую целостную сеть. Г. Маргенау подчеркивал, что лишь отдельные элементы этой сети связаны с опытом посредством операциональных определений. Остальные оправданы только в рамках сети. Но тогда возникал вопрос о структуре сети. То, как ее изобразил Г. Маргенау, было лишь первым и в общем-то неадекватным представлением.

Мне удалось показать, что сама эта сеть имеет уровневую организацию. Каждый уровень имеет особое ядро, небольшой набор теоретических конструктов, которые в своих связях образуют теоретическую модель исследуемой реальности. Например, в ньютоновской механике (если взять ее эйлерову формулировку) фундаментальными конструктами являются «материальная точка», «сила», «инерциальная пространственно-временная система отсчета». В своих связях они образуют обобщенную модель механического движения. Чтобы отличить такого рода модели от аналоговых, применяемых

в качестве средства построения теорий, я назвал их теоретическими схемами. В отличие от аналоговых моделей теоретические схемы включаются в состав теории и обеспечивают особое системное видение изучаемой реальности. Высказывания теории, формулировки теоретических законов непосредственно относятся к теоретическим схемам, и лишь в той мере, в какой эти схемы могут быть обоснованы опытом, теоретические высказывания могут применяться для объяснения опытных фактов.

Соответственно двум уровням теоретических законов – фундаментальным (типа трех законов Ньютона в механике) и частным (типа законов малых механических колебаний, вращения тел, движения тел в поле центральных сил и т. д.) – я выделил фундаментальную и частную теоретические схемы. В результате теоретический уровень знаний предстал как система, включающая два подуровня.

Теории нижнего уровня (частные теоретические схемы и законы) могут существовать относительно самостоятельно. Но они могут включаться в развитую теорию в качестве ее разделов. Тогда частные теоретические схемы модифицируются и предстают как производные от фундаментальной, становятся ее «дочерними» образованиями. Соответственно, и частные теоретические законы предстают как следствие фундаментальных.

Позднее, примерно лет через пять-семь после того, как я получил все эти результаты, появились публикации И. Д. Снида и В. Штегмюллера, в которых высказывались некоторые похожие идеи относительно организации теоретического знания. Но, честно говоря, меня это особо не беспокоило, хотя, конечно, было бы хорошо, если бы полученные мной результаты были известны на Западе. Но к этому времени я уже видел, что продвинулся дальше и получил, как мне кажется, более аналитические и детализированные представления о структуре теоретического знания.

Когда выяснилось, что организация этого знания определена иерархией теоретических схем, возникла проблема, как относиться к стандартным идеям о дедуктивном развертывании теории. Известная схема Р. Брайтвайда о том, что из высказываний верхних ярусов теории можно дедуктивно получить, как следствие, высказывания нижних ярусов и затем сопоставить их с результатами опыта, требовала пересмотра. Анализ реальных ситуаций вывода применительно к физической теории обнаруживал, что выведение частных теоретических законов в качестве следствия из фундаментальных законов предполагает сложную работу по модификации фундаментальной теоретической схемы и построению частных. И здесь уже нет одностороннего движения «сверху» от теории к опыту, а возникает «челночное» движение между теоретическими представлениями и опытом, где взаимодействуют дедуктивные и индуктивные методы.

Новый взгляд на развертывание теории в процессе ее функционирования противоречил стандартной концепции. Подкрепление правильности своего анализа я обнаружил в идеях генетически-конструктивного метода построе-

ния теории. Эти идеи развивал В. А. Смирнов. Он различил гипотетико-дедуктивный и генетически-конструктивный метод и проиллюстрировал особенности последнего на примере вывода в эвклидовой геометрии. Я истолковал полученные мною результаты о развертывании физической теории как вариант генетически-конструктивного метода и показал, что этот метод доминирует в опытных науках. Как всегда, решение одной задачи перетекало в постановку другой. Потребовалось выяснить более детально, как теоретические схемы соотносятся с опытом, каковы механизмы такого соотнесения.

При решении этой задачи пришлось еще раз обратиться к анализу структуры эмпирического знания. Я выявил наличие в нем двух важных подструктур. Первая из них представлена реальными экспериментами и ситуациями наблюдения, к которым относятся данные наблюдения (фиксируемые в протокольных высказываниях). Вторая – особыми схемами экспериментально-измерительной деятельности, которые построены из эмпирических идеальных объектов и их связей. Такие схемы часто фиксируются в текстах в форме чертежей и эмпирических описаний – это схемы опыта и схемы ситуаций наблюдения. Я назвал их эмпирическими схемами и показал, что с ними непосредственно соотносятся такие формы знания, как эмпирические зависимости и опытные факты.

Возникла еще одна проблема: как унифицировать ситуации наблюдения вне эксперимента и наблюдения в системе эксперимента, как выработать единое представление о деятельностной природе эмпирического уровня знаний?

Решение было найдено на путях истолкования ситуаций наблюдения в качестве квазиэкспериментальной деятельности. На примерах систематического наблюдения в астрономии было показано, что ранее изученные объекты природы могут использоваться в функции квазиприборов. Например, в наблюдениях за характером излучения Крабовидной туманности использовалось ее покрытие Луной. Луна здесь функционировала в качестве своего рода экрана, а ситуация наблюдения выступала как осуществление своеобразного квазиэксперимента, в котором наблюдаемый объект (излучение Крабовидной туманности) взаимодействовал с рабочей частью квазиэкспериментального устройства (Луна), и затем результаты взаимодействия фиксировались в регистрирующей подсистеме этого «устройства» (приборами на Земле). Такого типа наблюдения я обозначил как приборные ситуации и по признаку наличия приборной ситуации отделил систематические наблюдения от случайных.

Эксперимент и приборные ситуации предстали в качестве особого типа взаимодействия реальных объектов, у которых активностью субъекта функционально выделены некоторые наборы признаков. Каждый реальный объект обладает бесконечным числом признаков, но его включение в эксперимент и приборную ситуацию превращает его в объект с функционально выделенными признаками. Такой объект можно рассматривать в двух аспектах: и как реальный материальный объект, и как своего рода квазиабстракцию нулевого уровня.

В результате всех этих напряженных размышлений над проблемами структуры научного знания у меня возникло представление о его многоуровневой иерархической организации, где уровни связаны прямыми и обратными связями. Изучаемая реальность на каждом из этих уровней представлена особыми схемами изучаемого объекта и схемами деятельности (реальными и мысленными экспериментами), а также соответствующими формами их описания.

К.: Вы, по сути дела, говорите об истоках Минской методологической школы, которая складывалась в то время и в 70-е годы стала известным объединением единомышленников в рамках философии науки. Меня всегда интересовало: была ли необходимость ее возникновения в Минске или это чисто случайное событие?

С.: Я думаю, что есть несколько взаимосвязанных факторов, в том числе и психологических. Все школы возникают тогда, когда появляется человек с повышенным энергетическим зарядом, который, активно занимаясь исследованиями, вырабатывая новые идеи, заряжает этим других. Есть разные психологические типы личности. Есть люди, которые работают преимущественно в одиночку, коммуникации с другими осуществляют в основном через текст, книги. Они редко обсуждают только зародившиеся идеи, пока не доводят их до кондиции. Конечно, это не означает полной изоляции таких исследований от живых обсуждений и общения. Они тоже ориентированы на сообщество, участвуют в семинарах, конференциях, предлагают свои результаты для обсуждения. Речь идет о доминировании личной сосредоточенности и индивидуальной работы.

Я же принадлежал к людям иного психологического склада, которым нужна живая коммуникация именно в процессе генерации новых идей и которым хочется поделиться тем, что они открыли, но еще не написали. Когда я что-то открывал, это приводило меня в состояние творческого возбуждения, и я делился со своими друзьями – рассказывал им, обсуждал ту или иную тему.

Разумеется, что такого рода активность – это необходимое, но недостаточное условие возникновения школы. Нужно, чтобы тот, кто претендует на лидирующее положение в создающейся школе, генерировал новые идеи и чтобы эти идеи были интересны тем, кому он их адресует. Нужна содержательная работа. Я думаю, что ядро Минской методологической школы складывалось не тогда, когда у меня появились аспиранты и неформальные ученики. Началом Минской методологической школы, если угодно, ее зародышем были мои дискуссии с физиками Белорусской академии наук, а затем и совместная работа. Методологическую концепцию структуры научного знания и его динамики в первом приближении я уже имел. Поскольку она апеллировала к физическому материалу, физикам это было интересно. Ну и, конечно, многое определялось доверием, дружескими отношениями – ведь обсуждал я свои идеи с Л. М. Томильчиком, его коллегами и аспирантами.

Проблема, которая интенсивно нами обсуждалась, – это проблема генезиса физических теорий. Как они создаются? Известно, что А. Эйнштейн од-

ним из важнейших методологических уроков физики XX в. считал вывод, что теория не возникает как простое индуктивное обобщение опыта. Исходя из представлений о том, что ядром теорий являются теоретические схемы, я переформулировал проблему как вопрос о генезисе теоретических схем. Предварительно проделанный мной анализ на материале частных теоретических схем классической физики показал, что они вначале формируются как гипотезы путем трансляции теоретических конструктов из уже сложившихся областей теоретического знания и погружения этих конструктов в новую сетку связей. Осуществляются эти операции в процессе аналогового моделирования. Аналоговая модель представляет сетку связей. В ней прежние конструкты замещаются новыми. Приведу пример. Всем известно, что Э. Резерфорд создал планетарную модель атома, доказав в опыте с альфа-частицами существование атомного ядра. Часто это открытие интерпретируют как свидетельство, что теория возникает в результате индуктивного обобщения опыта. Но на самом деле это не так. Планетарную модель атома в качестве гипотезы предложил японский физик Х. Нагаока в 1904 г., за восемь лет до опытов Э. Резерфорда. Само ее построение было инициировано открытием делимости атома. Возникла задача построить такую модель атома, чтобы в нем было одинаковое количество электронов и положительно заряженных частиц и чтобы при этом он был устойчивым. Нагаока использовал представление небесной механики о вращении небесных тел (планет, спутников) вокруг центрального тела. Он заимствовал из небесной механики теоретическую схему, в которой вращение тел вокруг центрального тела изображалось как движение точечных масс по орбитам вокруг центральной точечной массы. Эту теоретическую схему он использовал как аналоговую модель. Точечные массы он заместил зарядами (электронами на орбитах и положительным зарядом в центре, вокруг которого вращаются электроны). Так была построена первая гипотетическая планетарная модель атома. Аналоговая модель являлась носителем сети отношений, заимствованной из механики. Положительные и отрицательные заряды заимствовались совсем из другой области физического знания – из электродинамики. Соединение теоретических конструктов из одной области с новой сеткой связей привело к формированию новой теоретической схемы, на первых порах гипотетической. И нужно было доказать правомерность гипотетической модели, обосновать ее, апеллируя к эмпирическим знаниям именно той области, на объяснение которой претендовала новая модель.

В этом пункте возникал чрезвычайно важный сдвиг проблем. Получалось, что новые теоретические конструкты возникают не путем обобщения опыта, а путем преобразования прежних конструктов за счет переносов их из одной области знания в другую и погружения в новую сеть отношений. Но ведь теоретические идеализации всегда рассматривались как конечный результат мысленных экспериментов, аккумулирующих реальные возможности опыта. В учебниках физики, физических и философских словарях, книгах по теории

познания можно найти тому многочисленные и уже ставшие стандартными примеры.

Допустим, речь идет об идеализации абсолютно твердого тела. Опыт показывает, что под влиянием внешней силы тела деформируются. Чем тверже тело, тем меньше деформация при фиксированной силе. А дальше можно осуществить предельный переход. Предполагается, что сила неограниченно возрастает, а тело деформируется все меньше. Так возникает идеализация абсолютно твердого тела.

Итак, следовало ответить на вопрос: «Как формируются теоретические идеализации?» «Сверху», без обращения к опыту, за счет операций с ранее построенными идеальными объектами, или «снизу», как обобщение опыта?

В рамках разрабатываемой мною концепции ответ был довольно простой: на стадии гипотезы – «сверху», а затем, при обосновании гипотезы, – «снизу». Иначе говоря, построенные за счет внутритеоретических операций новые конструкты, образующие гипотетический вариант теоретических схем, должны быть затем обоснованы как идеализации, опирающиеся на особенности нового опыта. В случае с планетарной моделью атома такое обоснование получил теоретический конструкт – атомное ядро. Введенный в гипотетической модели Нагаока, этот конструкт после опытов Резерфорда по рассеиванию α-частиц был определен по признаку: «ядро – это центр потенциальных отталкивающих сил, способный рассеивать положительно заряженные тяжелые частицы на большие углы». Очевидно, что это определение представляет собой описание мысленного эксперимента, который выражал существенные черты проведенных Резерфордом опытов по рассеиванию α-частиц.

Вторичное конструирование абстрактного объекта теории как идеализации, опирающейся на новую область опыта, – это одно из условий придания теоретическим конструктам онтологического статуса. Теоретические схемы, введенные на стадии гипотезы «сверху» по отношению к опыту, в процессе обоснования предстают как обобщение опыта.

Я обсудил все эти результаты с моими друзьями-физиками, и мы сразу же зафиксировали, что подобный способ обоснования гипотетических абстрактных объектов теории лежал в основе формирования квантовой механики и квантовой электродинамики. В квантовой механике соотношение неопределенности в принципе можно получить из математического аппарата, из перестановочных соотношений, но физический смысл оно обретает благодаря мысленному эксперименту В. Гейзенберга по рассеиванию фотона на электроне. А сам этот мысленный эксперимент был выражением сущности тех экспериментов в атомной физике, которые основаны на рассеянии одних частиц на другие.

Аналогичным образом фундаментальные теоретические конструкты квантовой электродинамики, созданные в процессе построения ее математического аппарата, затем были введены в систему мысленных экспериментально-измерительных процедур. В этих процедурах были выражены основные особенно-

сти реальных экспериментов и измерений в квантово-релятивистской области (процедуры Бора–Розенфельда).

После всех этих обсуждений у меня не оставалось сомнения, что обнаружена не описанная ранее в методологии науки принципиально важная операция построения теорий. Я предложил назвать ее процедурой конструктивного обоснования теоретических объектов и теоретических схем. В своей последующей работе я не раз возвращался к уточнению деталей этой процедуры, в частности, описал порождение на стадии гипотезы новых признаков теоретических конструктов в языке логики как результат погружения абстрактного объекта в новые отношения. Известно, что в новой системе отношений абстрактные объекты всегда приобретают новые признаки. А поскольку теоретические конструкты заданы как носители строго определенных признаков, то это эквивалентно построению новых конструктов из ранее созданных. При этом прежние признаки конструктов дополняются новыми. Но тогда возникает новая задача: выяснить, совместимы ли новые и старые признаки, нет ли между ними противоречий. Несовместимость признаков может обнаруживаться в форме теоретических парадоксов. В примере с планетарной моделью атома такого рода парадокс был обнаружен применительно к представлениям об электронных орбитах. В модели Нагаока–Резерфорда электрон был наделен признаком «устойчиво двигаться по орбите вокруг ядра». Но поскольку электрон несет электрический заряд, то по законам классической электродинамики при вращении вокруг ядра он должен излучать, а вследствие этого терять энергию и в конце концов падать на ядро. Атом в планетарной модели становится неустойчивым. Признаки электрона «устойчиво вращаться вокруг ядра» и «нести электрический заряд» оказывались несовместимыми.

Данный парадокс был обнаружен известным физиком В. Вином. Он был устранен только благодаря развитию квантовой теории, разработку которой в числе других факторов этот парадокс тоже стимулировал. В квантово-механических представлениях об атоме орбиты были элиминированы (они – неконструктивный объект).

Таким образом выявлялся новый аспект конструктивного обоснования теоретических схем. Процедура уточнялась и включала уже две взаимосвязанные операции: 1) проверку взаимной непротиворечивости признаков теоретических конструктов; 2) выстраивание новых признаков как идеализаций, учитывающих особенности нового опыта, того, на объяснение которого претендует создаваемая теория.

Все эти уточнения процедуры конструктивного обоснования были получены мной уже в работе над докторской диссертацией, в начале 70-х годов. Но в первом приближении эта процедура была обнаружена еще в 1967 г.

Выработанные методологические средства оказались эффективными при исследовании генезиса частных теоретических схем. Я проанализировал под этим углом зрения не только первичные модели строения атома, но и процесс построения частных теоретических схем домаксвелловской электродинамики

(создание фарадеевской модели электромагнитной индукции, построение моделей и законов силового действия тока в электродинамике Ампера). Нужно было сделать следующий шаг – проследить, как создаются фундаментальные развитые теории. Вначале целесообразно было исследовать процедуры их построения в классической физике. К исследованию особенностей становления теорий в квантово-релятивистской физике я намеревался приступить позднее, на следующем этапе, после того как будут проанализированы операции построения классических теорий.

Естественным было начать с исторически первой развитой физической теории – механики Ньютона. Я надеялся на этом историческом материале проследить, как были синтезированы и обобщены предшествующие данной теории частные теоретические схемы и законы доньютоновской механики – такие как, например, закон идеального маятника Гюйгенса, законы Кеплера, законы вращения тел, соударения упругих тел и соответствующие им модели.

К.: А также комплекс законов Галилея?

С.: Безусловно. Все эти теоретические модели и законы описывали отдельные виды механического движения и опирались на соответствующий эмпирический материал. У меня возникла первичная гипотеза о том, что развитая теория не нуждается для своего построения в новом эмпирическом материале, который не был уже ассимилирован предшествующими частными теоретическими схемами. Она должна прежде всего работать с ними, она должна их обобщать. Но когда в 1967 г. я обратился к материалу ньютоновской механики, то в «Математических началах натуральной философии» И. Ньютона не нашел последовательных этапов такого обобщения. В «Математических началах» Ньютон изложил конечный результат своей работы над обобщающей теорией механического движения. А чтобы проследить логику построения теории, нужно было иметь в распоряжении тексты, фиксирующие промежуточные стадии ее создания. Однако такие тексты, судя по всему, не сохранились. Поскольку я работал на материале истории физики, то для варианта классической фундаментальной теории оставались две возможные области – термодинамика либо электродинамика.

Всеми этими поисками я занимался в первой половине 1967 г. Я в это время находился на стажировке в Москве, в МГУ. Часто встречался и спорил с Г. П. Щедровицким, познакомился с В. А. Смирновым и В. А. Лекторским, Л. Б. Баженовым, которые с одобрением отнеслись к моим результатам. В. А. Смирнов особо выделял мои идеи относительно генетически-конструктивного развертывания физической теории. Он посоветовал не затягивать с их публикацией. Но меня мучил вопрос, как проследить генезис развитой научной теории. Выявляя закономерности построения частных теоретических схем, я часто обращался к материалу истории электродинамики (использовав тексты Фарадея и Ампера). И мне показалось естественным попытаться выяснить, как создавалась классическая теория электромагнитного поля. Сразу после стажировки в Москве я стал обсуждать эту проблему со Львом

Томильчиком. Я нашел в моем старом друге очень хорошего союзника, которому также были интересны эти сюжеты. Его давно интересовало, как Максвелл открыл уравнения электромагнитного поля, и мы занялись анализом максвелловских текстов. К счастью, получилось так, что выбор материала оказался исключительно удачным. У Максвелла было несколько промежуточных публикаций до того, как он изложил уже в окончательном варианте свою теорию электромагнитного поля (у него были по крайней мере две крупные промежуточные публикации). И мы начали анализировать в исторической последовательности эти публикации, пытаясь восстановить ход максвелловской мысли. Определенная трудность состояла в том, что математический язык, которым пользовался Максвелл, был отличен от современного. Лева (Лев Митрофанович) объяснял мне, как перевести максвелловские формулировки в принятую сегодня форму векторного анализа. После этого мы приступили к выяснению внутренней логики максвелловского открытия. Работа была чрезвычайно интересной. Мы почти каждый день встречались с моим другом в кабинете его шефа – академика-секретаря Отделения физико-математических наук АН БССР Фёдора Ивановича Фёдорова. Фёдор Иванович был известным физиком-теоретиком, автором книг, получивших международное признание. Он был учителем Льва Митрофановича Томильчика, его научным руководителем. В период учебы в университете я посещал некоторые его лекции на физфаке. К нашим философским и историко-научным занятиям он относился благосклонно, разрешил заниматься в его кабинете после того, как заканчивалась официальная работа в Отделении. Единственным его недовольством было то, что я в энтузиазме наших поисков иногда брал его карандаши и машинально ломал их. Он весьма тактично попросил Льва Митрофановича сохранять в кабинете порядок, и я стал контролировать свои манипуляции с карандашами.

Работа наша продвигалась, мы находили факты, не замеченные историками науки, и давали им объяснение. Идея конструктивного обоснования позволяла проследить логически необходимые шаги предпринятого Максвеллом грандиозного синтеза знаний об электричестве и магнетизме. При этом то, что во многих книгах по истории физики оценивалось как нелогичные натяжки, в нашем анализе выстраивалось совершенно по-другому.

К середине 1968 г. мы завершили свою реконструкцию. Выяснилось, что знаменитое уравнение с током смещения и вся система максвелловских уравнений электромагнитного поля были получены как закономерный логический итог последовательных обобщений ранее созданного в электродинамике набора частных теоретических схем и законов. Мы испытывали чувство удовлетворения и духовного подъема.

Но именно в этот период судьба преподнесла мне испытание. 1968 год – время так называемых чешских событий. Я продолжал преподавать философию и эстетику в Политехническом институте. В лекциях со студентами и в частных беседах со своими коллегами я обсуждал проблему сталинизма

и маоизма. На эту тему у меня была целостная концепция, объясняющая, почему в странах с недостаточно развитым капитализмом, после того как в них осуществляется социалистическая революция и начинаются социалистические преобразования, наиболее вероятен авторитарный и тоталитарный тип правления. Появление таких личностей, как Сталин и Мао Цзэдун, я объяснял с позиций марксизма не как чисто случайное историческое событие, а как выражение тенденций общественного развития. Я высказывал и такую мысль, что в XX в. социализм должен демократизироваться, чтобы обеспечить новый научно-технологический прорыв и более высокую, чем при капитализме, производительность труда. С этих позиций я считал идею «социализма с человеческим лицом» чрезвычайно важной и осуждал ее подавление силовыми методами. Многие из моих тогдашних рассуждений стали через двадцать лет, во времена горбачевской перестройки, почти публичным мнением. Но в то время они были социально опасны, а уж оправдание «чешских ревизионистов» – тем более. На пленуме ЦК Белорусской компартии в докладе ее первого секретаря П. М. Машерова я был упомянут в числе негативных примеров как человек, чьи оценки чешских событий и истории социализма не совместимы с коммунистической идеологией. Меня исключили из партии, и после этого заведующий кафедрой, на которой я работал, потребовал, чтобы я написал заявление об увольнении. Речь шла об утрате профессии.

Но в принципе мне повезло. П. М. Машеров выступал на партактиве в Политехническом институте. В перерыве он общался со студентами, и там зашел разговор обо мне. Студенты сказали какие-то хорошие слова, но главное – меня поддержали парторг архитектурно-строительного факультета Э. Овчинников и ректор института П. Ящерицын. Как мне потом передали, ими было сказано примерно следующее: «Он молодой, теоретик, фантазер, его занесло, но он не вредный. Вы разрешите его оставить в коллективе, мы его перевоспитаем». Машеров был весьма незаурядным человеком, он не был до конца циничен, как многие руководители в брежневское время, и поэтому его в партийных верхах не очень любили. Он позже всех получил звание Героя Социалистического Труда, хотя в Беларуси показатели были самые лучшие из всех республик СССР. Машеров ответил: «Ну что, товарищи, я думаю, что из него получится и хороший ученый, и хороший коммунист, а за это стоит побороться». И эту же фразу он произнес публично в заключительном слове на активе. Мне посоветовали написать апелляцию, и затем в горкоме меня восстановили в партии, но со строгим выговором. С этим выговором я проходил еще три года, пока его не сняли. На работе я остался в прежней должности доцента. В общем, все обошлось. Но говорить, что эта история в то время сильно способствовала моему научному творчеству, я бы не стал. Хотя психологически я пережил несколько таких состояний, когда научные занятия оказывались своеобразным антистрессовым фактором.

Вспоминаю, что после партсобраний и парткомиссий, на которых приходилось выслушивать обличительные речи, я шел в библиотеку. Анализировал

тексты Ампера и Максвелла, обнаруживал связи теоретических конструктов с их деятельностными основаниями, за теоретическими высказываниями видел схемы деятельности. И как-то мир обретал порядок, мне начинало казаться, что все, происходящее за стенами библиотеки, – это какая-то ненужная и глупая мелочь по сравнению с тем, чем я сейчас занимаюсь. Позднее я нашел у Эйнштейна интересные мысли о психологических состояниях исследователя, систематически работающего в науке. В речи памяти Макса Планка Эйнштейн сказал примерно следующее. Если из храма науки выгнать торговцев и менял, то там мало кто останется. Людей, которые пришли за чинами, деньгами, званиями, с честолюбивыми стремлениями, в науке большинство, но есть люди, для которых наш мир суетных страстей психологически не выносим. И они строят для себя идеализированный мир чистых сущностей, логически упорядоченный мир разума, в котором им хорошо жить. Как считал Эйнштейн, к таким людям и относился Макс Планк. Когда я это прочитал, то подумал, что я, наверное, в какой-то маленький отрезок своей жизни переживал похожие состояния, и что они сохраняли мои нервы и здоровье в период стресса.

К.: Это что-то вроде психоаналитической компенсаторной трактовки науки?

С.: Нечто вроде этого, хотя я не сказал бы, что именно в поисках таких состояний был основной стимул моих занятий наукой. В каждом из нас в той или иной степени переплетаются и честолюбивые замыслы, и понимание самоценности научных результатов, и любопытство к тому, как устроен тот или иной изучаемый нами объект. Стимулы для научных занятий многообразны, как многообразны человеческие интересы и мотивации.

После того как у меня все более-менее утряслось в смысле социального положения, моя работа продолжилась с прежней интенсивностью, хотя и появились дополнительные препятствия.

В 1969 г. мы с Л. М. Томильчиком написали книгу, в которой были изложены представления о деятельностной природе научного познания и проведен анализ квантовой теории под углом зрения деятельностного подхода. Выход книги планировался в издательстве Белорусской академии по философской редакции. Но, судя по всему, редакторы не очень хотели участвовать в публикациях диссидентствующего автора. И тогда Фёдор Иванович Фёдоров перевел ее в физико-математическую редакцию и согласился быть ее научным редактором. Книга «Практическая природа познания и методологические проблемы современной физики» вышла в 1970 г. и получила очень хорошие отзывы. В этом же году вышли две мои публикации в «Вопросах философии» (№ 1 и № 10, 1970). Особенно важной для меня была первая из них – статья «Проблема субъекта и объекта в опытной науке», где я изложил разработанные мной представления о структуре научного знания и о приборных ситуациях как основании систематических наблюдений. Основная идея этой статьи состояла в доказательстве того, что онтологический статус теоретических схем возникает как своеобразная «свертка» схематизмов деятельности.

К.: Много позже эту статью все еще продолжали интенсивно обсуждать. Дело в том, что тем самым идее практики было придано конкретное эпистемологическое содержание, открывались новые перспективы...

С.: Я встречал положительные ссылки на эту статью где-то в 80–90-х, и даже в наши дни. Но в то время для меня такие оценки были особенно значимы. Меня стали приглашать с докладами на престижные конференции. Постепенно создавалось имя. В начале 70-х годов вышли две мои публикации в коллективных монографиях Института философии АН СССР – «Философия. Методология. Наука» (отв. ред. В. А. Лекторский, 1972) и «Практика и познание» (отв. ред. Д. П. Горский, 1973). Само участие в таких книгах наряду с известными московскими философами и естествоиспытателями уже было для меня престижным. Тем более что в рецензии на книгу «Философия. Методология. Наука», опубликованной после выхода книги в «Вопросах философии», автор уделил особое внимание написанному мной разделу «К проблеме структуры и генезиса научной теории», проанализировал его, дал в целом высокую оценку и указал на возможные перспективы дальнейшего развития концепции. А рецензентом был Эрик Григорьевич Юдин, идеи которого оказали влияние на выбор направления моих исследований.

В 1973 г. вышла книга «Методы научного познания» (в соавторстве с А. Н. Елсуковым). В ее основе были мои лекции по методологии науки, прочитанные аспирантам Политехнического института, где я продолжал работать.

Памятным было и участие в работе Международного конгресса по истории науки, который проводился в Москве в 1973 г. На конгрессе я выступал с докладом, подготовленным совместно с Л. М. Томильчиком. В докладе излагались основные результаты нашей реконструкции максвелловской электродинамики (тезисы доклада были опубликованы в материалах конгресса). На конгрессе я познакомился с Борисом Семёновичем Грязновым, работы которого хорошо знал. Само это знакомство началось довольно курьезно. Я подошел к нему, представился и начал рассказывать о том, что мы сделали в Минске, как нужно интерпретировать логику максвелловского открытия. Но он куда-то торопился по делам конгресса, и беседы не получилось. Тут я, конечно, был не прав. Нельзя приставать на ходу к человеку, который обременен организаторскими обязанностями. Он вежливо дал понять, что не место и не время сейчас говорить о проблемах, которые требуют сосредоточенности и особой дискуссии. И я не обиделся, понял, что занят человек. После того как я сделал свой доклад, на котором Борис Семёнович не только присутствовал, но и руководил заседанием, он подошел ко мне и сказал: «Снимаю шляпу, это блестяще». С этого времени началась наша дружба, я с ним обсуждал многие проблемы философии науки.

К.: На теоретические дистинкции и структуры надстраивались, таким образом, и связи между людьми.

С.: Да. Мы всегда работаем в коммуникациях с другими, в прямых и косвенных. В 70-е годы сложилось довольно многочисленное сообщество фило-