

ПРЕДИСЛОВИЕ

Нам «повезло» жить в «эпоху перемен». Причем изменения носят явно «нелокальный» характер. Жизнь людей, состояние окружающей среды, облик планеты в целом меняются стремительными темпами. Во многом это обусловлено успехами науки и техники. Как отмечает один из авторов данного сборника, профессор А.Н. Чумаков: «Было установлено, что только за последние десятилетия в результате стремительного роста научно-технических достижений в развитии производительных сил общества произошло больше изменений, чем на протяжении многих предшествующих столетий. При этом процесс изменений происходил с нарастающей быстротой и неизменно сопровождался все более глубокими и основательными преобразованиями в социально-экономических сферах. Так, если от вербального общения к письменности человечество шло около 3 млн. лет, от письма к печатанию — примерно 5 тыс. лет, от печатания к таким аудиовизуальным средствам, как телефон, радио, звукозапись, телевидение и т.п., — примерно 500 лет, то для перехода от традиционных аудиовизуальных средств к современным компьютерам и космическим средствам связи потребовалось уже менее 50 лет. Еще более короткими сроки от новых изобретений до их практической реализации стали к концу XX века, измеряясь зачастую уже не годами, а месяцами и даже днями».

Естественно, что такие глобальные изменения не проходят безболезненно. Увеличивается нагрузка на биосферу, усиливается социальная напряженность. Рост интенсивности энергоинформационных потоков приводит к усилению стрессовых нагрузок на каждого индивидуума. Возникает «иммунная» реакция на возрастание темпов научно-технического прогресса. Появляются призывы остановить экспансию НТП, ограничить притязания науки на роль ведущего эксперта в процессе эволюции человечества. Меняется сам социокультурный статус науки.

Важно отметить, что при этом происходят серьезные изменения в структуре самого научного знания, в понимании критериев научности, в осознании оснований и границ науки.

Сто лет назад, в начале XX века, на смену непрерывной, «интуитивно понятной», привычной, Ньютоновской физики пришла квантовая механика и специальная теория относительности, показавшие принципиальную ограниченность возможностей наблюдателя при исследовании реальности (прежде всего, это соотношения неопределенностей Гейзенберга, показывающие неустранимость влияния наблюдения на измеряемую систему, и световой конус, ограничивающий пространственно-временную область, связанную причинно-следственными отношениями). Вещество (массу тел) удалось с помощью знаменитой формулы Эйнштейна свести к более общему понятию энергии.

В конце XX века (во многом благодаря работам Б.Б. Кадомцева) само понятие энергии удалось связать с количеством информации (так как энтропия, связанная с энергией, может быть выражена через количество информации). Сегодня, в XXI веке, можно говорить об информационном характере мира, оставаясь в рамках материалистической традиции. Этот факт — «первичность» понятия информации — требует глубокого методологического анализа.

Другой важной тенденцией конца XX века является усиление интереса и рост числа исследовательских работ по философии сознания, которая также вносит свой вклад в переосмысление традиционных понятий объективности научного знания.

Появление компьютерной виртуальной реальности, распространение сети Интернет, расширение информационных связей дают новый толчок и более глубокие основания для анализа феномена виртуальной реальности, развития нового направления междисциплинарного дискурса — теоретической виртуалистики.

Данный сборник - попытка анализа происходящих изменений внутри науки и вне ее (но «по ее поводу» и с ее участием) с позиций методологии, прежде всего, естественнонаучного знания. Авторы — участники исследовательских проектов, поддержанных РГНФ и РФФИ, работали в нескольких направлениях. Прежде всего, анализировались изменения внутри науки — насколько применимы сегодня понятия детерминизма, эволюционизма, спонтанности и телеономизма, какой смысл в эти термины вносят различные исследователи. Второе направление исследований (обозначенное как теоретическая виртуалистика) связано с развитием анализа специфики виртуальной среды, виртуальных миров, их структуры. Кроме того, проводились исследования феномена глобализации и соответствующей области исследований - глобалистики.

Поскольку «ядром» исследований являются вопросы методологии науки, все три направления оказались внутренне связанными как по изучаемым объектам, так и по применяемому

категориальному аппарату.

Пока трудно сказать, вокруг каких «аттракторов» будет «концентрироваться» научное знание, какова будет «топология» отдельных дисциплин и междисциплинарных «конгломератов», поэтому предлагаемые статьи не объединяются по главам, а даются на одном – «горизонтальном» уровне, обеспечивая «открытость» книги, позволяя читателю самому выбрать порядок знакомства с исследованиями авторов.

Все представленные работы объединяет вера в «светлое будущее», в перспективность развития научного знания (по крайней мере мне, как ответе тленному редактору, так показалось и самому хотелось бы в это верить). В то же время каждый автор по-своему подходит к указанной проблематике, ярко индивидуально ставит вопросы и предлагает их решение. Со многими тезисами редакционная коллегия не совсем согласна, однако было принято решение оставить тексты в «максимально авторском» виде.

Открывает сборник статья профессора Е.А. Мамчур, посвященная анализу статуса концепции глобального эволюционизма. Этот вопрос важен как в рамках научного знания (построения единой теории эволюционизма), так и в социокультурном контексте, в контексте процессов глобализации. Ю.В. Сачков в своей работе анализирует процесс эволюции учения о причинности, прослеживая переход от жесткой детерминации механических систем к «информационным причинам», от внешних воздействий к внутренним основаниям, «от бессмысленного, полностью детерминированного механистического мира к миру живому и развивающемуся». Сходные выводы (причем полученные на основе других рассуждений) звучат и в статье известного методолога науки: Н.Ф. Овчинникова: «Отныне мы уже не можем рассматривать мир как причинную машину. Мир следует понимать как развертывающийся процесс, как реализацию все новых и новых возможностей».

Исследование профессора И.С. Добронравовой анализирует возникновение действующей причины к контексте синергетики. По мнению автора, «хотя корректное использование понятия действующей причины для описания хаотического поведения возможно, неосуществимость долгосрочных прогнозов делает его малоэффективным...»

Тем не менее адекватное понимание детерминации в нелинейной динамике является единственно верным ориентиром в попытках людей повлиять на становление самоорганизующейся системы, например малым воздействием способствовать выходу системы на благоприятный сценарий «самоорганизации». Оптимистично также звучит вывод о том, что «человек может поддерживать гомеостазис локальных структур, созданных и поддерживаемых живой природой, ограничивая собственное разрушительное воздействие на них. как это происходит, например, в заповедных зонах, т.е. удерживая условия их существования в необходимых для их периодического воспроизведения границах... Так что если не развитие, то устойчивость локально может быть обеспечена, хотя и не без издержек в глобальном масштабе».

Важным понятием синергетики является когерентное (кооперативное) поведение элементов изучаемой среды. Подробный анализ понятия когерентности физических объектов представлен в работе С.Н. Коняева.

Центральное место в книге занимает очень яркое, многогранное (и местами очень резкое, но очень честное) исследование С.Н. Жарова. Автор анализирует источники прогресса и возможные ограничения развития цивилизации и науки. По его словам, «наука несет в себе внутреннюю связь как с творческим духом культуры, так и с орудиями цивилизации, и конфликт между цивилизацией и культурой проходит, можно сказать, по живому сердцу науки». В ходе очень интересных рассуждений делается весьма жизнеутверждающий вывод, что хотя и «нельзя радикально разрешить противоречие культуры и цивилизации, но примирение и диалог культуры и цивилизации возможны и осуществимы настолько, насколько осуществима нормальная человеческая жизнь, где интерес корректируется и направляется нравственным чувством, а нравственность и духовность не гордятся высокомерной глухотой к заботе жизни».

С.Н. Жарову удалось перенести «вопрос о соотношении цивилизации и культуры как неких противостоящих и враждебных ДРУГ другу данностей ... в совершенно иную, позитивную плоскость». Автор отстаивает тезис единства цивилизации и культуры - единства, существующего «не в виде умозрительного принципа, а в виде действенного духовного начала, внутренне сопрягающего дело цивилизации с делом культуры».

Вводя термин «*цивилизующие смыслы культуры*», т.е. смыслы, придающие «цивилизационным усилиям человека культурную значимость и статус духовного устремления», методологу удастся отойти от «привычной, но не обладающей всеобщим значением связки «устремленность к цивилизации — западная культура» и поставить вопрос о существовании духовных оснований цивилизационного роста внутри любой данной культуры».

Много внимания в статье уделяется личности ученого, погруженного в социокультурный контекст. «Научные проблемы ставятся и решаются постольку, поскольку они мобилизуют и притягивают к себе творческие силы личности. ...Ни одна более или менее серьезная научная задача не могла бы быть решена, если бы она существовала только как отстраненная от человека гносеологическая проблема, более того, в данном своем качестве эта задача просто не могла бы

быть поставлена».

Чтобы наука стала призванием, она должна предстать личности «в качестве самоценного бытия, исполненного человеческой притягательности. Но что такое должна обрести личность в безличном мире логических сущностей и законов, чтобы она была готова посвятить этому миру всю свою жизнь, отдать ему все свои творческие силы? И здесь обнаруживается, что в науке действуют те смысловые структуры, которые по своей роли мы привыкли чаще всего относить к «ненаучным» формам духовной жизни».

Удивительно поэтично звучат следующие слова: «На высших уровнях научного творчества природа перестает быть для ученого только «объектом», ибо ее исследование выводит за пределы решения рациональных *загадок* и оборачивается чарующим прикосновением к *тайне*... Само существование научного творчества требует, чтобы логическая загадка становилась манящей тайной, а обретение рациональной истины было равнозначно мистическому прикосновению к Вечности и Абсолюту».

Автор убедительно показывает, что «реальное научное творчество и соответственно рост науки невозможны без подлинной веры». Причем «вера вовсе не обязана быть религиозной, точно так же как «трансцендентное» и «абсолютное» - это вовсе не обязательно «Бог». Можно не верить в Бога, но свой высший смысл находить в том, что выводит меня из объятий посясторонности к творчеству и свободе».

На сегодняшний день сложилась «глубоко парадоксальная ситуация: смысловая доминанта современной науки — «объективность» - оказывается глубоко равнодушной к необходимым личностным смыслам научного творчества. Парадоксальность данной ситуации усугубляется тем, что она в полной мере обнаруживает себя лишь к середине XX века, будучи принципиально невозможной на всех предыдущих ступенях познания».

Причем это пишет методолог науки, глубоко понимающий структуру теоретического знания, критерии научности. «Речь не идет об отказе от объективности в сугубо гносеологических контекстах, но *тотальное* доминирование «объективности» во всех смысловых измерениях научной жизни грозит обернуться творческим тупиком и медленным угасанием творческого потенциала науки».

По мнению С.Н. Жарова, научная мысль «внутри себя самой таит возможность не только духовных взлетов, но и упоения собственной односторонностью, когда неумение выйти к открытому горизонту смыслов выдается за торжество рационального метода. Может быть, в честном осмыслении **этого** нелестного факта и кроется начало новых перспектив науки, залог ее нового будущего».

Очень интересна статья Д.В. Целикова, посвященная принципам моделирования виртуальных миров, рассмотренным на примере художественных произведений. По словам автора, «виртуальной реальностью является любая модель мира (т.е. система представлений о действительности), существующая в сознании индивида, причем, как правило, такая виртуальная реальность (ВР) не осознается ее создателем (носителем) как ВР. Напротив, индивид считает собственную модель мира абсолютно адекватной объективной реальности (ОР) и расположен к игнорированию тех моментов ОР, которые вступают в противоречие с его ВР. Осознание ложности его представления об ОР часто приводит к изменениям в психическом состоянии индивида, временным или постоянным (чувства грусти, тоски, разочарования, досады и т. п., психические расстройства), что сказывается и на его поведении и может привести к смерти (самоубийство, смерть в результате несчастного случая из-за потери самоконтроля) и другим последствиям. Тот факт, что ВР не только является отражением объективных материальных процессов, но и влияет на них, позволяет квалифицировать виртуальную реальность именно как реальность, то есть как то, что воспринимается носителем ВР в качестве объективной действительности и замещает ее». Отдельно анализируются мифологическая и художественная модели мира.

Понятие виртуальной реальности сегодня выходит далеко за рамки просто миров художественных произведений или систем виртуальной реальности. Например, известный исследователь проблемы создания алгоритмов для квантовых компьютеров Дэвид Дойч в своей книге «Структура реальности» (дословно «Ткань реальности» - The Fabric of Reality) придает понятию виртуальной реальности мировоззренческий статус. Он, в частности пишет «...в достаточно широком смысле, если принять во внимание процессы, которые должны происходить внутри разума ученого, наука и передача физически возможных сред в виртуальной реальности - это два термина, обозначающие одно и то же»¹. Далее он делает вывод: «Таким образом, виртуальная реальность является частью не только науки — рассуждения о физическом мире. Все рассуждения, все мышление и все внешние ощущения — формы

¹ Дойч Д. Структура реальности. – М-Ижевск, 2001. С.122

виртуальной реальности»².

Понятие «виртуального», хотя, возможно, с другим смысловым содержанием этого термина, актуально и для современной глобалистики. «Модель будущего» возможна в нашем сознании лишь на основе знания и интерпретации прошлого (пусть даже все перечисленное предельно иллюзорно, примитивно-виртуально): человек сталкивался с каким-то явлением, искал и находил ему объяснение». Н.А. Косолапов, которому принадлежит эта цитата, считает, что глобалистика станет первой «наукой о будущем».

Автор полагает, что «глобалистика — не прогностика (последняя может стать одним из ее теоретико-методологических оснований и прикладных направлений). Ее задача — не «предсказывать» мировое развитие, но взвешивать различные его варианты и выдавать предупреждения и рекомендации общего и прикладного характера. Очевидно, в этом ее качестве глобалистика как-то «породнится» с альтернативистикой: фраза «история не имеет сослагательного наклонения» применима к фактическому прошлому, но опасно примитивизирует настоящее, а в приложении к будущему почти гарантирует потрясения и катастрофы. Не исключено (на взгляд автора, даже более чем вероятно), что глобалистике суждено стать *первой из наук сценарного характера*, призванных максимально объективированно отвечать на вопросы класса «что будет, если...» применительно к широкому кругу самых значимых для предстоящей жизнедеятельности человека проблем, а также форм макроорганизации этой жизнедеятельности».

А.А. Крушанов в своей статье отмечает, что «глобализация всей нашей жизни происходит при одновременной своеобразной «глобализации» научной жизни и деятельности», и обсуждает возможности создания универсальных дисциплин и изменения научной картины мира.

В работе Л.Г. Антипенко обсуждается круг вопросов, связанных с квантовыми вычислениями, квантовой телепортацией, а также связь вычислительных и мыслительных процессов.

Данный сборник является естественным продолжением ряда коллективных монографий, подготовленных в секторе философии естествознания Института философии РАН: «Концепция виртуальных миров и научное познание», «Виртуалистика: экзистенциальные и эпистемологические аспекты» и др.

Авторы и редакционная коллегия не предлагают готовых решений, скорее, делятся своими соображениями по очерченному кругу вопросов. Принимать или не принимать ту или иную точку зрения — дело читателей.

Ответственный редактор

С.Н. Коняев

² Там же. С.125.