

## СУБЪЕКТИВИСТСКИЕ КОНЦЕПЦИИ В СОВРЕМЕННОЙ АСТРОФИЗИКЕ

В. Г. ТОРОСЯН

Стремительный прогресс естествознания XX в. порождает острейшую борьбу мировоззрений вокруг фундаментальных проблем, пограничных для естествознания и философии. Одной из областей, где эта борьба протекает особенно остро, является астрофизика.

Астрофизика XX в. переживает подлинную революцию. В начале века было обнаружено расширение окружающей нас области Вселенной, интерпретированное позже как следствие релятивистской космологии; в дальнейшем обнаружилось, что Вселенная—не только расширяющаяся, но и буквально взрывающаяся; в ее эволюции, как показал В. А. Амбарцумян<sup>1</sup>, решающая роль принадлежит нестационарным процессам, ранее игнорировавшимся в качестве «отклонения» от общей линии развития. Более того, есть основания считать, что расширение Вселенной и взрывной характер ее эволюции являются следствием общей причины—грандиозного взрыва некоего «первоатома» Вселенной.

Крайняя необычность открытий современной астрофизики, принципиально новые представления об эволюции и пространственно-временной структуре Вселенной породили множество идеалистических спекуляций, одновременно вызвав замешательство у метафизически мыслящих ученых.

К идеалистическим концепциям современной астрофизики относятся мало проанализированные у нас концепции кэмбриджской школы астрофизики начала XX века.

Дж. Джинс, А. Эддингтон и Э. Милн были очевидцами, а в определенной степени и участниками первого этапа революции в науке о Вселенной /20—40-ые гг. века/. Разработка теории внутреннего строения звезд, анализ релятивистской космологии А. Эддингтоном, космогоническая теория Дж. Джинса были важными вехами в развитии астрофизики.

Не ограничиваясь специальными исследованиями, кэмбриджские астрофизики проявляли активный интерес к философским проблемам своей науки и естествознания в целом. Однако «селективный субъективизм» А. Эддингтона, «ментализм» Дж. Джинса, взгляды Э. Милна оказались лишь довольно необычными течениями в русле физического идеализма, испытав на себе влияние философии И. Канта, линии Беркли—Юма и др. В то же время, будучи крупными естествоиспытателями, кэмб-

<sup>1</sup>В. А. Амбарцумян, Проблемы эволюции Вселенной, Ереван, 1968; его же, Философские проблемы науки о Вселенной, Ереван, 1973.

риджские астрофизики отразили некоторые реальные особенности современного познания природы—в идеалистическом, а подчас и мистическом оформлении. Не найдя прямых последователей по ряду причин, философские взгляды кэмбриджской школы широко использовались многими зарубежными физиками и философами и, что наиболее существенно, в настоящее время отчетливо проявляется тенденция к возрождению близких к ним взглядов (в том числе и крайностей, которые во многом дискредитировали концепции А. Эддингтона, Дж. Джинса и Э. Милна даже на Западе).

В свете всего сказанного очевидна необходимость диалектико-материалистического анализа указанных концепций. В рамках настоящей статьи возможно проанализировать весьма кратко лишь наиболее характерные положения указанных концепций по некоторым важнейшим группам вопросов.

При довольно существенных различиях в философских концепциях А. Эддингтона, Дж. Джинса и Э. Милна их объединяет неприятие материализма, субъективизм во взглядах на физический мир и физическое значение.

Исходным в решении любых философских вопросов естествознания является решение основного вопроса философии. Представителями кэмбриджской школы он скорее трансформируется в проблему реальности, что довольно характерно для многих философов и естествоиспытателей разных школ. В отличие от неопозитивизма, широко распространившегося в первой половине века, А. Эддингтон и Дж. Джинс не считают псевдовопросом вопрос о существовании объективной реальности. Давно известно, однако, что признание реального существования внешнего мира еще не означает материалистического взгляда на мир; оно совместимо и с объективным идеализмом. Кэмбриджские астрофизики, справедливо утверждая, что открытия астрономии и космологии внесли новые представления о мире, усматривают в этих открытиях доказательства сотворенности материального мира и неизбежности его гибели; эти открытия, по их мнению, означают крах материализма, всех его основных положений. Особенно неприемлем для них тезис о материальном единстве мира. А. Эддингтон и Дж. Джинс различными путями приходят к убеждению, что материальный мир—это нечто низшее или производное от мира спиритуального.

Дж. Джинс, отмечая необоснованность ряда традиционных нападок на материализм, намечался естественнонаучными аргументами преодолеть дуализм материи и сознания. Новое естествознание даст Дж. Джинсу доказательства общей природы материи и сознания, но общность эта представляется ему носящей «ментальный» характер (от слова «mental»—умственный). Подобно тому, как музыкант, проникнув в последовательность чисел и отношений, характеризующих музыкальный инструмент, может постичь мысль создателя инструмента, так и естествоиспытатель, обнаружив математические закономерности во Вселенной, должен заключить, как считает Дж. Джинс, что Вселенную сконструировал ма-

тематический ум. И если неадекватные «мифологическая» и механическая картины мира не означали его соответствующего устройства, то в данном случае, по мнению Дж. Джинса, дело обстоит качественно иначе. Более того, Вселенная представляется ему олицетворенной математикой, и Дж. Джинс заключает: «Примитивные космологи рисовали творца работающим в пространстве и времени, вылепляющим Солнце, Луну и звезды из уже существующего сырого материала. Современная научная теория заставляет думать о творце, работающем вне пространства и времени, являющихся частями его творения, так же, как художник, находящийся вне своего холста»<sup>2</sup>. В представлении Дж. Джинса Вселенная, являясь непрерывным творчеством Великого архитектора, начинает выглядеть «скорее как большая мысль, чем как большая машина». Таким образом, в его мировоззрении находит себе место некая новая «гармония мира», усмотренная в данных современного естествознания. Именно эта гармония, математическая общность познающих сознаний и непрерывно действующего сознания творца, олицетворенного во Вселенной, обеспечивает, согласно Дж. Джинсу, познаваемость мира цивилизацией, затерянной на периферии зауряднейшей галактики, а блестящие успехи естествознания XX в. объясняются успехами в применении математических методов к исследованию Вселенной. Так верная мысль облекается у Дж. Джинса в совершенно мистическую форму, и познание рассматривается как контакт между мыслью и созданием мысли, наподобие чтения книг.

Такого рода взгляды выглядят редким анахронизмом для крупного ученого нашего века. Между тем Дж. Джинс представляет своим мировоззрением далеко не уникальный случай.

Возрождение тенденции к поискам мистических и теологических объяснений современной физической картины мира с гениальной прозорливостью было отмечено уже В. И. Лениным. В. И. Ленин показал ее неслучайность, вскрыв ее гносеологические корни, связь с конкретно-историческим моментом в развитии естествознания, пришедшего к философскому перепутью. Являясь результатом в корне ошибочного осмысления революционных открытий науки, эта тенденция сильна и сейчас. Такой выдающийся физик, как В. Гейзенберг, утверждает, что «современная наука вынуждает философию к повороту от Демокрита к Платону». Совсем недавно он высказал мысль, что если в системе классической физики не было места религии, то сейчас «дело обстоит иначе благодаря освобождению нашего мышления, к которому привело развитие физики, показавшее, как проблематичны понятия «объективного» и «субъективного»<sup>3</sup>. Другой крупный физик, нобелевский лауреат Ю. Вигнер считает непостижимой эффективность математики в естественных науках, находя ее «границающей с мистикой». Такое «чудо» Ю. Вигнер, так же как и

<sup>2</sup> J. H. Jeans, *The mysterious Universe*, Cambridge, 1937, pp. 182—183.

<sup>3</sup> W. Heisenberg, *Der Teil und das Ganze*, München, 1969, S. 124. Любопытно обратить внимание на то, что эволюция взглядов В. Гейзенберга в этих пунктах практически идентична таковой у Дж. Джинса.

Дж. Джинс, объясняет тем, что «книга природы написана на математическом языке»<sup>4</sup>. Корни подобных представлений сводятся к одному из характернейших корней физического идеализма, указанных В. И. Лениным—абсолютизации возросшей роли математики. «Непостижимая» эффективность математики в естественных науках объясняется единством объективной и субъективной диалектики, открытым диалектическим материализмом. Математика так хорошо отражает реальность благодаря не математическому устройству Вселенной, а потому, что сама возникла в процессе отражения реальности. Математика опирается на ту же логику, что и любая другая наука—на логику объективных законов материального мира. Выразив исходные связи реального мира в математической форме, мы как раз должны ожидать непредусмотренных нами логических следствий, в чем и состоит огромная эвристическая роль математики.

Взгляды А. Эддингтона на Вселенную и ее познание в исходных позициях отличаются от взглядов Дж. Джинса. Математика не пришла в мир «сверху», ее привнес в мир познающий разум, утверждает А. Эддингтон. Иронически относясь к идее «математического творца», он «не уверен, что математик поймет этот мир лучше, чем поэт или мистик, он, возможно, лишь лучше подытоживает»<sup>5</sup>.

Какой же представляется А. Эддингтону сущность мира? Он считает, что за материальным миром, доступным нашим чувствам, находится недоступный исследованию «фон последней реальности», стимулирующей рождение мира чувств и мира науки. Полагая недоступной сущность этой неуменальной «последней реальности», А. Эддингтон пытается делать о ней некоторые догадки, основанные на новейших данных науки. Эта попытка приводит его к выводу, что фон, в который «погружены» мир физики и мир чувств, является «спиритуальным субстратом», который есть нечто большее того, что может быть охвачено физическим миром, и это «нечто большее» «должно иметь природу, способную выразить себя как ментальная активность» и, значительно превосходя индивидуальное сознание качественно и количественно, должно быть все-таки не чуждым ему, так что «мы должны постулировать (подчеркнуто мной—В.Т.) нечто неопределенное, но все же продолжающее нашу ментальную природу»<sup>6</sup>. Этот вывод находится в явном противоречии с критикой идеи Дж. Джинса о «математическом Архитекторе Вселенной», но внимательный анализ обнаруживает, что рассуждения А. Эддингтона, которые мы не можем привести здесь подробно, не допускают другого выхода.

В стремлении избежать противоречий А. Эддингтон не просто допускает существование и материального, и спиритуального миров, но произ-

<sup>4</sup> Е. Вигнер, Этюды о симметрии, М., 1971 (гл. «Непостижимая эффективность математики в естественных науках»).

<sup>5</sup> А. S. Eddington, *New pathways in science*, Cambridge, 1935, p. 323.

<sup>6</sup> А. S. Eddington, *The nature of physical world*, Cambridge, 1927, p. 280.

водит (в какой-то степени невольно) целую градацию «миров» разной степени субъективности, которых английский философ-«реалист» С. Джоуд насчитывает у него целых семь и которые обладают, в сущности, совершенно неопределенным и произвольным статусом<sup>7</sup>. При этом материальный мир является низшим по отношению к спиритуальному. Остается заметить, что фактически то же самое имеет место и у Дж. Джинса, и взгляды А. Эддингтона и Джинса в конечном итоге смыкаются по нескольким важнейшим пунктам. Дж. Джинс, даже при усмотренной им математической гармонии сознания и материи, отводит материальному миру реальность низшего ранга, рассматривая материальный мир «как образующий весь мир явлений, но не весь мир реальности, так что мы можем думать о нем лишь как об образующем сечение мира реальности»<sup>8</sup>. Таким образом, в качестве единственной альтернативы Вселенной, подобной машине, А. Эддингтон и Дж. Джинс допускают Вселенную, подобную мысли»<sup>9</sup>.

Допущение А. Эддингтоном и Дж. Джинсом существования высшего, спиритуального мира и низшего—материального, делает понятной и ту симпатию, которую они проявляли к идеям креационизма, экстраполируя расширение Вселенной к моменту ее «сотворения».

При представлении материального мира как порождения мира спиритуального для кэмбриджских астрофизиков равноприемлемы были идеи не только сотворенности материальной Вселенной, но и возможности гибели материального мира. По их мнению, «второй закон термодинамики заставляет материальную Вселенную двигаться всегда в одном и том же направлении, по одной и той же дороге, которая кончается только смертью и уничтожением», и «Вселенная кажется уходящей подобно уже рассказанной сказке, растворяясь в небытии, как видение»<sup>10</sup>. Так идеи креационизма и тепловой смерти Вселенной, достаточно малопопулярные в свете современной науки, получают у Дж. Джинса и А. Эддингтона «подкрепление» именно в данных современной науки. Между тем вывод о «тепловой смерти» Вселенной был опровергнут уже их современником Р. Толмэном, показавшим, что в релятивистской космологии Вселенная не является замкнутой системой, и в ней недостижимо состояние «тепловой смерти» даже при неограниченном росте энтропии. Состояние «тепловой смерти» не допускается всеми современными космологическими

<sup>7</sup> C. E. M. Joad, *Philosophical aspects of modern science* (гл. The idealism of professor Eddington, (E.), London, 1963.

<sup>8</sup> J. H. Jeans, *Physics and Philosophy*, Cambridge, 1943, p. 193.

<sup>9</sup> Существенно отметить, что печать субъективного идеализма, характерная для многих физиков XX в., ввиду субъективистского истолкования теоретико-познавательных трудностей квантовой механики, хотя отмечает и воззрения кэмбриджских астрофизиков, но в большей степени оттеняется идеализмом объективным. Это объясняется тем, что основной интерес кэмбриджских астрофизиков направлен на Вселенную в целом, выступающую у них «как прекрасное выражение тех внепространственных и вневременных атрибутов, которые ассоциируются с Божественным» (E. A. Milne, *Relativity, gravitation and world structure*, Oxford, 1935, p. 139).

<sup>10</sup> Дж. Джинс, *Движение миров*, М., 1933, стр. 142.

ми моделями, учитывающими достаточное число факторов. Также беспочвенны, как с физической, так и с философской точки зрения, креационистские спекуляции на выводах релятивистской космологии, хотя они и сейчас не забыты некоторыми астрофизиками и философами Запада. В ряде современных космологических моделей, учитывающих большее число существенных факторов, чем модель Фридмана-Лемэтра, отсутствует «нуль-пункт» расширения Вселенной. Кроме того, даже расширение нашей Вселенной практически из точки означает лишь начальный этап «современной» стадии эволюции Вселенной, а не ее творение.

Идеи двойственности мира, сотворенности материального мира, с которыми наука покончила, казалось бы, навсегда уже в XIX в., не случайно оказались вновь поднятыми на щит в век кибернетики и освоения космоса, как не случайно и то, что они оказались особенно характерными для астрофизиков. Это произошло вследствие идеалистических интерпретаций революционных открытий естествознания, неверной оценки удивительных явлений, которыми особенно богат оказался мир астрофизики.

Однако тот факт, что мир един, и в нем нет места ничему «потустороннему», сверхъестественному, убедительнее всего доказывается, вероятно, как раз данными современной астрофизики при их правильной интерпретации. Как указывает Ф. Энгельс, материальное единство мира—это не просто философский постулат: «уверенность, что кроме материального мира не существует еще особого спиритуального мира, есть результат длительного и трудного исследования реального мира, у которого также и исследования продуктов и процессов человеческого мозга»<sup>11</sup>. По мере развития науки все больше расширяются области Вселенной, явления и свойства которых убедительно объясняются вполне рационально, отвергая допущение «творящих» сил, получают научные объяснения самые, казалось бы, сверхъестественные явления на всех уровнях материального мира. Как отмечает В. А. Амбарцумян, «в науке о Вселенной все более побеждает правильная материалистическая точка зрения, предполагающая объективную реальность существующего вне нас астрономического мира, богатство и разнообразие его свойств... Отступление перед глубоким разнообразием Вселенной, попытки увидеть в ее явлениях проявления чего-то сверхъестественного приводят каждый раз к застою в развитии наших знаний»<sup>12</sup>.

В том, насколько справедлив последний вывод, можно убедиться из дальнейшего анализа концепций кэмбриджских астрофизиков, рассмотрев вопрос о предмете исследования естественных наук и путях получения естественнонаучного знания. Для естествоиспытателя-материалиста неожиданность и необычность, «диковинность» революционных открытий науки говорят не о сотворенности или удвоении мира, но лишь

<sup>11</sup> К. Маркс и Ф. Энгельс, Соч., т. 20, стр. 631.

<sup>12</sup> В. А. Амбарцумян, Философские проблемы науки о Вселенной, стр. 26

о неисчерпаемости, глубине и разнообразии свойств материального мира. В то же время, «поскольку мир есть закономерное движение материи... наше сознание, будучи высшим продуктом природы, в состоянии... отражать эту закономерность»<sup>13</sup>.

Для естествоиспытателя-материалиста безусловным объектом изучения являются фрагменты объективной реальности, охваченные научной практикой, раскрывающей все новые черты материального мира. А. Эддингтон и Дж. Джинс же, не отрицая существования объективной реальности, вовсе не ее считают объектом изучения. Рассматривая Вселенную как непрерывное творчество создателя, Дж. Джинс оставляет исследователям роль узников платоновской пещеры, могущих судить о реальности только по ее зыбким теням на стенах пещеры. Еще дальше идет в этом направлении А. Эддингтон. Он резко разграничивает реальную Вселенную и предмет изучения физики и астрофизики—«физическую Вселенную», которая определяется как «тема выделенной части знания, в точности как мистер Пиквик может быть определен как герой определенного романа, причем главное то, что не ставится вопрос о реальном существовании физической Вселенной—или мистера Пиквика»<sup>14</sup>. Физическая реальность определяется им как субъективный синтез физических аспектов природы, а ее исследование рассматривается как исследование игры с заданными правилами.

Соответствующим образом решается и одна из острейших методологических проблем современного естествознания—проблема путей получения знания. Поскольку Дж. Джинс допускает, хотя и с оговорками, познаваемость некоторых аспектов реальности, он проявляет в вопросе построения астрофизических и физических теорий довольно реалистический подход, опирающийся на разумное сочетание эмпирических и теоретических предпосылок исследования (конечно, в рамках математической «гармонии мира», что придает его философии весьма определенное сходство с неотомизмом). Что же касается А. Эддингтона и Э. Милна, они, крайне принижая возможности естествознания в выявлении аспектов реальности и рассматривая в качестве предмета исследования субъективную «физическую Вселенную», проявляют экстремальный «априоризм», не поколебленный даже расцветом эмпирического позитивизма, совпавшим с периодом их научной деятельности. По их мнению, вся система знаний о Вселенной строится априорно, умозрительно, а «все законы природы, обычно классифицируемые как фундаментальные, могут быть предсказаны полностью из эпистемологических принципов»<sup>15</sup>. Опытным же данным отводится ничтожная роль, сводящаяся к их участию в «того рода небрежной проверке, какую мы иногда применяем к геометрическим теоремам»<sup>16</sup>. Те же опытные данные, которые все-таки

<sup>13</sup> В. И. Ленин, Полное собр. соч., т. 18, стр. 174.

<sup>14</sup> A. S. Eddington, *Philosophy of physical science*, Cambridge, 1939, p. 3.

<sup>15</sup> Там же, стр. 57.

<sup>16</sup> A. S. Eddington, *Relativity theory of protons and electrons*, Cambridge, 1936, p. 4.

используются в «фабрикации» (manufacture) физической Вселенной, подвержены ошибке субъективной селекции. А. Эддингтон утверждает, что аналогично тому, как в сеть ихтиолога попадают рыбы только определенной величины, так и все обобщения о мире являются плодом «селективного субъективизма». От таких ошибок, по мнению А. Эддингтона, гарантированы обобщения, достигнутые эпистемологическим путем. При этом А. Эддингтон уверен, что избрав задачей эпистемологии исследование теоретической «сети» естествоиспытателя и «каркаса мышления», возможно априорно достичь всех результатов эмпирического исследования, к тому же с большей надежностью. В частности, в качестве успехов «априорного» метода он называет вычисленное им «число частиц Вселенной»  $N = 2,136 \cdot 10^{25}$ , которое считает аналогом скорости света  $C$ , определения постоянной тонкой структуры, отношения масс протона и электрона и т. д.

Мнение А. Эддингтона таково, что «интеллект, не знакомый с нашей Вселенной, но знакомый с нашей системой мышления, с помощью которой человеческое сознание интерпретирует содержание своего чувственного опыта, был бы способен достигнуть всего физического знания, полученного эмпирическим путем»<sup>17</sup>.

«Априоризм» А. Эддингтона и Э. Милна порожден крайне субъективистским истолкованием некоторых реальных особенностей познания природы на современном этапе. А. Эддингтон безусловно прав, отмечая важную роль исследования «каркаса мышления», исходных предпосылок мышления, нетождественность объективного мира и мира физики, недостижимость непосредственного знания о мире. Он правильно замечает, что некоторые законы, признаваемые фундаментальными законами природы, оказались субъективными. Но А. Эддингтон избирает не путь диалектического преодоления этих противоречий, а метафизически углубляет и закрепляет их, «узаконивает». Между тем «каркас мышления» есть не субъективная конструкция, а результат отражения реальности, закрепленный в ходе развития человечества. Гносеологические предпосылки, обладающие действительно важнейшим значением, также не субъективны, они, являясь субъективным преломлением объективных факторов, доказывают свою истинность в ходе практики. Теоретическая сеть же, которую естествоиспытатель «набрасывает» на Вселенную, точнее на ее фрагменты, охваченные исследованием, хотя и укладывает их в «прокрустово ложе» избранной схемы описания, не является априорной: она есть результат аккумуляции и обобщения опыта. Как отмечает В. В. Казютинский, убедительнейшим аргументом против «априоризма» А. Эддингтона является неожиданность, необычность открытий современной астрофизики, «которые не только не были предсказаны из эпистемологических соображений, но не уложены и по сей день в рамки существующих физических теорий»<sup>18</sup>.

<sup>17</sup> Там же, стр. 327.

<sup>18</sup> В. В. Казютинский, Вселенная, астрономия, философия, М., 1972, стр. 34.

Развитие естествознания, последовательное осмысление его открытий показали несоответствие реальному ходу познания надуманных схем как «априоризма», так и противоположной ему крайности—эмпирического позитивизма. Естественнонаучное знание на современном этапе достижимо лишь при диалектическом взаимодействии следующих факторов: эмпирические данные; теории, общие теоретические идеи и принципы соответствующей науки; естественнонаучная картина мира; математические соображения; категории, принципы и идеи философии<sup>19</sup>.

Взгляды на природу естественнонаучного знания и пути его получения неизбежно формируют и мнение по вопросу об отношении астрофизического знания к реальности.

А. Эддингтон не пытается преодолеть то противоречие, что сфабрикованное априорным образом субъективное знание не может претендовать на соответствие реальности; напротив, он считает такое положение единственно возможным (правда, это не мешает ему вполне определенно высказываться об эволюции Вселенной и делать отсюда далеко идущие мировоззренческие выводы). По А. Эддингтону, «так называемые в повседневной физической практике законы природы»—это законы созданного разумом искусственного мира, не имеющие ничего общего с подлинными законами природы, лежащими вне доступа науки<sup>20</sup>. В представлениях А. Эддингтона развитие естествознания не только не приближает к познанию реальности, но все более разъединяет природу и исследователя, а с каждым новым шагом естествоиспытатель все более находит следы своего субъективного влияния, так что «в открытии систем законов ум может рассматриваться как восстанавливающий в природе то, что в нее вложил»<sup>21</sup>. Приводится такой образ: «Мы нашли странный отпечаток на берегу Неизвестного. Мы создали... много глубоких теорий, чтобы объяснить его происхождение. В конце концов нам удалось реконструировать существо, которому принадлежит этот след. И оказалось что это—мы сами»<sup>22</sup>.

Таким образом, А. Эддингтон в крайней степени гипертрофирует возросшую в естествознании XX в. роль активности субъекта познания. Фактически здесь имеет место универсализация, распространение на все области знания тех ошибочных выводов, которые породило субъективистское истолкование результатов квантовой механики.

То же самое явление имеет место и во взглядах Дж. Джинса на отношение знания к реальности, хотя и с иных позиций. Дж. Джинс допускает, что физическое исследование обнаруживает законы реального мира, так как познающее мышление имеет одинаковую с устройством

<sup>19</sup> В столь четкой форме они выделяются В. А. Амбарцумяном и В. В. Казютинским («Проблемы методологии естественнонаучного поиска». («Вопросы философии», 1971, № 2).

<sup>20</sup> A. S. Eddington, *Philosophy of physical science*, p. 76—78.

<sup>21</sup> A. S. Eddington, *The nature of physical world*, p. 244.

<sup>22</sup> А. С. Эддингтон, *Пространство, время, тяготение*, Одесса, 1923, стр. 199.

Вселенной природу. Но поскольку индивидуальные познающие умы крайне несовершенны по сравнению с мыслью творца, олицетворенной во Вселенной, то и достигнутое человеком знание несовершенно.

Если оставить в стороне происхождение и сущность «последней реальности», то выводы Джинса являются агностицизмом в его «классической» форме. Дж. Джинс пишет: «Чаше всего мы не можем рассчитывать на достоверное знание, но упорядочиваем наши дела в свете вероятностей. Нет причин, по которым мы не должны делать то же самое в наших усилиях понять Вселенную»<sup>23</sup>. При этом Дж. Джинс приписывает недостоверный характер не только статистическим законам, что было характерно для первой половины века, но и динамическим законам и даже фактам и их интерпретации. Причинность допускается Джинсом лишь на высшем уровне—в разуме творца (заимствование из философии С. Александера), человеческий же разум не способен усмотреть эту «высшую» причинность. Дж. Джинс допускает существование вопросов, которые навсегда останутся без ответа (например, вопрос о существовании гипотетической «первотуманности»).

Субъективистские интерпретации вероятности были критически проанализированы с позиций материалистической диалектики. Материалистический подход к получению естественнонаучного знания показывает, что как в получении эмпирических данных, так и в сведении их в теоретическую систему вероятность обладает объективным характером<sup>24</sup>. Нельзя не отметить, что объективность статистических закономерностей признается уже многими крупными естествоиспытателями, ранее стоявшими на позициях субъективизма (лишнее свидетельство того, что ход развития естествознания неизбежно обращает исследователей природы к материализму). Что же касается вероятностной трактовки любого знания вообще (присущей в особенности неопозитивизму), то здесь выступает противоречие диалектического характера, решение которого дает диалектико-материалистическая теория познания. Безусловно, знание о природе бывает достоверным лишь для ограниченных областей и лишь соответственно данному этапу развития науки. Но в расширении этих областей, в повышении уровня достоверности знания состоит непрерывный прогресс познания природы, которое не обесценивается неабсолютной достоверностью знания. Если в классической физике вероятность выступала лишь как степень незнания, ненадежности знания, то при диалектико-материалистическом подходе вероятность и достоверность выступают как объективные характеристики различных уровней проверенно-

<sup>23</sup> J. H. Jeans, *Physics and Philosophy*, p. 141.

<sup>24</sup> Г. А. Геворкян, *Вероятное и достоверное знание*, Ереван, 1965, М. Э. Омельяновский, *Современные философские проблемы физики и диалектический материализм* (в кн.: «Ленин и современная наука», М., 1970); Ю. В. Сачков, *Динамические и статистические закономерности* (в кн.: «Диалектика и современное естествознание», М., 1964); Л. В. Смирнов, *Вероятность и ее роль в научном познании*, Л., 1971.

сти знания, объективные—поскольку объективна практика, в ходе которой достигается переход к более достоверному знанию.

В материалистической философии практика рассматривается как источник знания и как критерий его истинности. Такое понимание практики отвергалось рядом астрофизиков с ссылками на специфичность их науки, уникальность ее объекта и т. д. Однако успехи, достигнутые в последние годы в изучении «диких» объектов и явлений Вселенной, предопределили рост авторитета идей материалистической диалектики по всем рассматриваемым вопросам, решительный поворот к ним (подчас стихийный) большинства современных астрофизиков. Астрофизика к настоящему времени получила возможность непосредственного исследования целого ряда явлений, которые ранее рассматривались только в чисто теоретическом плане. Возможность исследования аналогичных объектов одновременно на различных стадиях позволит получить адекватную картину эволюции Вселенной. Открываются перспективы эмпирического исследования особенностей пространственно-временной структуры Вселенной. Весь ход научной практики показывает возможность решения проблем, выглядевших для «здорового смысла» принципиально нерешимыми. В частности, уже несомненна принципиальная возможность ответа на вопрос о пресловутой «первотуманности». Еще недавно казалось невозможным обнаружение и исследование так называемых «черных дыр», звезд с настолько огромной массой, что они не выпускают из своего поля тяготения даже никакого излучения, а, стало быть, и никакой информации. Сегодня уже советские космонавты исследуют объекты, подозреваемые на предмет «черных дыр», используя метод, позволяющий определять их в кратных системах по характеру рентгеновского излучения вещества, вытекающего из центральной звезды в «черную дыру». Так называемые «космологические горизонты», являющиеся пределами экстраполяции космологических моделей, оказывается возможным раздвигать, и история астрономии продолжает оставаться «историей расширения горизонтов», по меткому определению американского астрофизика Э. Хаббла. Но если Э. Хаббл имел в виду наблюдательные горизонты, то теоретические горизонты, также непрерывно раздвигаемые, простираются значительно дальше, в отличие от ситуации, характерной для всей истории астрономии вплоть до XX в., что говорит об одной из важнейших сторон революционного поворота в современной науке о Вселенной.

Таким образом, реальный ход научного познания опровергает субъективистские концепции А. Эддингтона, Дж. Джинса, Э. Милна, показывает, что объектом изучения наук о природе являются свойства объективной природы, а прогресс естествознания, методологии естественнонаучного поиска делает все более глубоким и адекватным знание объективной реальности. На фоне анализа идеалистических концепций естествознания особенно ярко проявляются успехи материалистического мировоззрения и методологии, основанной на идеях материалистической диалектики.

## ՍՈՒՐՅԵԿՏԻՎԻՍՏԱԿԱՆ ԿՈՆՑԵՊՏԻԱՆԵՐԸ ԱՐԴԻ ԱՍՏՐՈՖԻԶԻԿԱՅԻՆՈՒՄ

Վ. Գ. ԹՈՐՈՍՅԱՆ

Ա մ փ ո փ ո մ

Ժամանակակից բնագիտության իդեալիստական կոնցեպցիաների շարքին են պատկանում XX դ. առաջին կեսի աստրոֆիզիկայի Գեմբրիջյան դպրոցի ներկայացուցիչների (Ա. Էդինգտոն, Զ. Զինս, Է. Միլն) հայացքները:

Իդեալիստական, միստիֆիկացված ձևով արահայտելով ժամանակակից բնագիտության որոշ ունի առանձնահատկություններ, Ա. Էդինգտոնի, Զ. Զինսի, Է. Միլնի հայացքները զգալի ազդեցություն գործեցին Արևմուտքի դիտական մտքի վրա: Նրանք աստրոֆիզիկայի հեղափոխական հայտնագործություններում տեսնում էին մատերիալիզմի կործանում, այդ հայտնագործությունների լույսի աստիճանական աշխարհը ներկայացնելով որպես սպիրիտուալ աշխարհի հետևանք: Ըստ Ա. Էդինգտոնի, Զ. Զինսի և Է. Միլնի աշխարհի «փերֆին իրականությունը» ճանաչողականությունը անհասանելի է: Աստրոֆիզիկայի առարկան նրանց կարծիքով «ֆիզիկական տիեզերքն» է, որը խստիվ սահմանազատվում է օբյեկտիվ աիեզերքից. ունակականության ըմտցությունը փաստորեն ըացառվում է:

Գիտության ունի ընթացքը հասաաաում է, սսկայն, աշխարհի մատերիալական միասնությունը, տիեզերքի անսպառեղիությունը և ճանաչելիությունը: