

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org)  
Спасибо, что скачали книгу в бесплатной электронной библиотеке  
<http://filosoff.org/> Приятного чтения!

Историко-критическое введение в философию естествознания  
Лукьянов Аркадий Викторович.

Настоящая работа рассчитана на всех, интересующихся проблемами истории философии и естествознания

Оглавление

Предисловие

Введение

Глава первая

Глава вторая.

Глава третья.

Глава четвёртая.

Глава пятая.

Глава шестая.

Глава седьмая.

Глава восьмая.

Глава девятая.

Глава десятая.

Глава одиннадцатая.

Глава двенадцатая.

Заключение.

Библиография

Литература на иностранных языках

Предисловие

В последние годы появилось достаточно большое число различных книг и брошюр под общим названием "Концепции современного естествознания". Авторы этих, зачастую интересных и оригинальных сочинений, с одной стороны, пытаются использовать творческий потенциал тех идей, которые присутствуют в работах советских философов 50-80-х гг. прошлого XX века, а с другой предпринимая усилия, связанные с осмыслением современных опытных данных и добытых теоретических результатов по выработке целостного взгляда на мир, который включал бы в себя ретроспективное рассмотрение мыслительного материала прошлого и недавнего настоящего.

Однако всем этим трудам всё же присущ один общий недостаток, который, на наш взгляд, заключается в том, что их авторы несколько скептически относятся к самой силе философского мышления, которая, если следовать исторической традиции, находила, как правило, своё воплощение в соответствующей философской системе достаточно большой сложности.

Философия природы, как составная часть любой фундаментальной философской системы, призвана постичь и выразить нечто решающее, но решающие вещи, говорил Ф.В.И. Шеллинг, "суть предельные вещи" (См.: Шеллинг Ф.В.И. Система мировых эпох: Мюнхенские лекции 1827-1828 гг. в записи Эрнста Ласо. - Томск: Издательство "Водолей", 1999. - С. 45.). Поэтому, если мы действительно хотим подняться на вершину мышления, то нам следует также

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org) забыть о всякого рода предписаниях, связанных с популярным изложением современных естественнонаучных проблем, с детальным освещением правил и экспериментов, которые для философии суть то же, что тесная клетка для орла. Чтобы не есть, так сказать, чужой хлеб и сказать нечто своё, философ должен нацелить свой ум на самые высшие предметы, поскольку только они по-настоящему и вознаграждают труд.

Эти высшие предметы соотносятся, на наш взгляд, с такими универсальными космическими потенциями, как дух, любовь и творческий эрос. Тем самым философия природы оказывается органически связанной с самыми насущными проблемами жизни. Философия природы – это не только философия физической и биологической природы; это – и философия человека, вся природа которого оказывается как бы заключённой между тем, что стремится к бытию и тем, что тяготеет к небытию. Но человек каждый раз размыкает круг событий тем, что и в самые крайние пределы природы вносит свою душу.

В самых первых параграфах "Наукоучения" И.Г. Фихте писал следующее: "Обращаясь к себе самому, стремясь быть собой самим, моё Я погружается через свою собственную прозрачность – в ту силу, которая его полагает" (цит. по: Кьеркегор С. Болезнь к смерти // Кьеркегор С. Страх и трепет. Пер. С.А. Исаева. – М.: Республика, 1993. – С. 286. См. также: Kierkegaard S. Die Krankheit zum Tode. Hrsg. von L. Richter. Frankfurt am Main, 1984. – S. 14.). Эти слова можно, видимо, проинтерпретировать таким образом, что процесс конституирования природы в сознании постепенно сменяется другим процессом – сама сила сознания начинает творить всю систему творческих идей природы. Собственно в этом мы и видим необходимость обоснования "философии природы" как понятия, которому суждено большое будущее.

Цель философии природы состоит вовсе не в том, чтобы воспитывать философов. Тот факт, что есть много критически мыслящих людей, может быть, и важен, но куда важнее, чтобы сегодня было достаточное количество тех, кто, зная историю и культуру своего и других народов, трудились бы во благо живого научного исследования. Философия природы – это такая потребность сердца и духа, кто, раз ощутив её, уже не успокоится до тех пор, пока не постигнет природу и дух в их единстве.

12 августа 2003 года

Аркадий Лукьянов

Введение

Чтобы творения нашего разума были

благословением, а не бичом для

человечества, мы не должны упускать из

виду великие нерешённые проблемы

организации труда и распределения благ.

Альберт Эйнштейн

Одна из главных и основных задач философии – высвечивать центральные магистрали развития наук о природе и человеке. Являясь своеобразной "нитью Ариадны", философия с давних времён выполняет не только функцию обоснования знания, но и функцию предвидения, предвосхищения его основных результатов.

Однако для наиболее полного философского исследования состояния современной науки необходимо, чтобы подготовка к нему была обстоятельнее самого дела. Но это труднее всего. Люди, предпочитая ту или иную философию, находят в конечном счёте то, над чем можно плакать или смеяться. Понимание же её предпосылок при этом ускользает. Но такое понимание необходимо, поскольку философ часто занимается проблемами, которые не имеют к нему отношения. Наивный образ мышления отталкивается от веры, что посредством знания познаётся истинное действие. Действительно, многим людям кажется, что они знают, что (Was) делают. На самом же деле такое знание, или лучше сказать, мышление, "не обладает сознанием существующей в нём противоположности" (См.: Гегель Г.В.Ф. Энциклопедия философских наук. Т. 1. Наука логики. – М.: Мысль, 1975. – С. 133).

Один из основных тезисов "критической философии" И. Канта заключается в том, что прежде чем приступить к познанию сущности вещи, сущности мира и т.д. необходимо исследовать саму познавательную способность, чтобы, наконец, убедиться, может ли она дать нам познание данных предметов. Другими словами, "следует-де познакомиться с инструментом раньше, чем предпринять работу, которая должна быть выполнена посредством него" (См.: Там же. - С. 94). Данная мысль некоторое время многим казалась такой убедительной, что вызвала всеобщее восхищение, так что познание, отрешившись от своего интереса к предметам, обратилось исключительно к самому себе, постепенно перестав заниматься тем, что (DaB) делается.

На данное различие между DaB и Was, между что и что обратил своё внимание не только Шеллинг (если говорить о его Берлинском курсе лекций по "Философии откровения"), но и Гегель уже во время написания "Науки логики" (так называемой "Малой логики"), т.е. двадцатью пятью годами раньше. Именно Гегель глубоко осознал ту мысль, что "исследование познания возможно только в процессе познания и рассмотреть так называемый инструмент знания значит не что иное, как познать его. Но желание познавать прежде, чем приступить к познанию, так же несуразно, как мудрое намерение того схоластика, который хотел научиться плавать прежде, чем броситься в воду" (См.: Там же. - С. 95). Итак, мы неизбежно приходим к тому выводу, что дух философского исследования стремится удовлетворить свою внутреннюю сущность, делая мышление своим предметом. Однако мышление в дальнейшем "запутывается в противоречиях, т.е. теряет себя в постоянной нетождественности мысли и, таким образом, не доходит до самого себя, а, наоборот, остаётся в плену у своей противоположности" (т.е. у "своего наличного бытия". - А.Л.). Но философское мышление должно остаться верным самому себе, не отречься от себя даже в "сознательной утрате своего у-себя-бытия" (См.: Там же. - С. 96). Другими словами, подлинное искусство философского мышления состоит в том, чтобы наращивать знание в пределах самого себя, но это требует в свою очередь опоры на историю философской разработки проблемы, опоры на обширные философские знания.

Среди самых общих методологических ориентаций современного естествознания следует особо отметить его ориентацию на философское осознание какой-либо частно-научной теоретической проблемы, что, в свою очередь, предполагает системное осмысление явлений природы или построение философии природы. В этом плане нельзя не согласиться с А.Зоммерфельдом, который пишет следующее: "современное естествознание действительно превращается в философию природы. Часто говорят о разделении и специализации науки, не замечая, что современная физика даёт неслыханное углубление и объединение знания. Именно на пропитанной философией почве, на которой могли вырасти теория относительности и квантовая механика, может наука решить свою задачу: направлять внимание на всеобщее и рассматривать наиболее глубокие проблемы познания" (Зоммерфельд А. Пути познания в физике. - М., 1973. - С. 87-88). Однако, как показал ещё Фихте в своих "наукоучениях", за стремлением к системности часто скрывается нарастание волевого начала в интеллектуальной культуре. Именно поэтому Фихте идёт дальше точки зрения духовного "Я". Сначала он заменяет "дух" на "Абсолютное Я", а потом в понятии "трансцендентального Я" приподнимается как над Абсолютом, так и над "фактичностью феноменологического существования" (См.: Girndt H. Das "Ich" des ersten Grundsatzes der Grundlage der gesamten Wissenschaftslehre in der Sicht der Wissenschaftslehre von 1804 // Fichte - Studien. Bd. 10. Amsterdam - Atlanta, GA 1997. - S. 325).

Осознание символического смысла данной мысли приводит нас к тому убеждению, что "дух" является слишком опасным теоретическим обобщением, появившимся в ходе развития философии и науки. Обеспокоенные развитием духа, мы часто забываем о природе, которая является подлинной основой и источником нашего существования. В этом смысле философские занятия естественными науками могут принести нам неоценимую пользу. Философы во все времена опирались на новейшие достижения науки и в первую очередь естествознания. Последние достижения в физике, химии, биологии, генной инженерии и других науках позволили по-новому взглянуть на сложившиеся веками философские представления. Но мы хотим сказать не только об этом.

Многие философские идеи рождались и продолжают рождаться в недрах естествознания. В свою очередь многие открытия в науке делались каждый раз новым философским подходом.

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org) Существует точка зрения, согласно которой следует выделять две основных линии при обсуждении влияния философско-культурных традиций на стиль мышления учёного. Так, в трудах И.С. Алексеева данное разграничение прослеживается в процессе анализа творческого наследия Нильса Бора. И.С. Алексеев рассматривает непосредственное влияние тех или иных философских традиций на формирование взглядов Н. Бора и аспект, связанный с обсуждением безлично-содержательных параллелей между концепцией дополненности и философскими традициями (См.: Алексеев И.С. Концепция дополненности: историко-методологический анализ. – М.: Наука, 1978. – С. 74–75). В последнем случае философские идеи часто оцениваются как определённое предугадывание или предвосхищение современных физических теорий (независимо от того, оказали ли они непосредственное влияние на того или иного учёного или нет), а само философское предвосхищение при этом нередко оказывается обезличенным и выражает объективную прогностическую функцию науки (См.: Ярская В.Н. Научное предвидение (вопросы методологии). – Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 1980. – С. 21).

Такую функцию, к примеру, пытаются обнаружить, выявляя некоторые черты сходства между определёнными частями современной физики и гегелевской "философией природы". Однако наибольшую трудность при таком исследовании истории науки представляет отнюдь не выявление степени допустимости той или иной "безлично-содержательной параллели", а анализ её действительного исторического содержания. Другими словами, данная "параллель" нуждается каждый раз в своей дальнейшей проверке на объективность, т.е. следует всегда спросить себя, а не исключается ли здесь полностью прямое или хотя бы даже косвенное воздействие взглядов того же Гегеля на личность А. Эйнштейна. Ведь мнение о том, что Эйнштейн никак не отталкивался от взглядов Гегеля\*\* (т.е. в данном случае возможна только "перекличка" идей или "безлично-содержательная параллель") не обосновывается ссылками самого Эйнштейна на труды Гегеля.

---

\*\* См.: философия Гегеля и современность /Под ред. Л.Н. Суворова. – М.: Мысль, 1973. – С. 183.

Написанная А. Эйнштейном рецензия на книгу Э. Мейерсона "Релятивистская дедукция" позволяет заключить, что Эйнштейн имел реальную возможность детально ознакомиться с содержанием философских систем Гегеля и Декарта, которые, как и теория относительности, выделялись среди других систем знания своей логической строгостью и дедуктивным характером (система Гегеля, например, исходила из принципа тождества бытия и мышления)\*\*\*. Интересно отметить, что несмотря на некоторые элементы логической общности перечисленных выше систем знания, Мейерсон не разделял бытовавшего уже в то время мнения о непосредственном предвосхищении теории относительности философией Гегеля (См.: Meyerson E. La Deduction Relativiste. Paris, 1925. P. 127, 323–324). Вполне возможно, что на общем отношении Эйнштейна к Гегелю это также не могло не отразиться, тем более, что автор теории относительности с недоверием относился к различным идеалистическим системам.

---

\*\*\* См.: Эйнштейн А. Собр. науч. трудов. В 4-х т.: Т. 4. – М.: Наука, 1967. – С. 100.

Итак, хотя подход И.С. Алексеева несколько категоричен, тем не менее, он необычайно плодотворен в определённых ситуациях. К примеру, идеи Лейбница, "касающиеся проблемы взаимоотношения части и целого, связей между причинностью, потенциальной возможностью, обнаруживают удивительное созвучие с некоторыми концепциями и моделями современной космологии и физики элементарных частиц" (См.: Стёпин В.С. О прогностической природе философского знания //Вопросы философии, № 4, 1986. – С. 41). Однако роль философии в обосновании естественнонаучного и, в частности, физического знания, не исчерпывается только согласованием элементов физической теории с философскими принципами. Мы здесь вполне солидарны с А.А. Касьян и А.Ф. Кудряшевым, которые считают: "Если полагать философское обоснование реализующимся только после развития соответствующего фрагмента физического знания, то тем самым оказывается проблематичной возможность реализации философией своей методологической функции по отношению к физике" (См.: Касьян А.А., Кудряшев А.Ф. Основания знания и объективность //Вопросы философии, № 6, 1986. – С. 28). Глубинный смысл данного тезиса заключается в том, что философское обоснование во многом совпадает с реализацией философией своей прогностической или предвосхищающей функции. Можно сказать также, что и методологическая функция философии во многом определяется её

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org) предвосхищающим потенциалом.

Учёный нуждается в эвристических идеях, помогающих ему прийти к новому знанию. Одним из источников данного рода идей как раз и являются философские положения, позволяющие, как писал Э.М. Чудинов, "преодолеть противоречие между ограниченностью фактов и всеобщностью теории. Философские идеи часто используются учёными в полуинтуитивной форме (в качестве ориентира, предвосхищения). Становясь зрелой, наука преодолевает их, но они как феникс возрождаются вновь, так как обнаруживается, что без философского обоснования невозможно понимание достижений науки" (См.: Чудинов Э.М. Нить Ариадны (философские ориентиры науки). - М.: Политиздат, 1979. - с. 124-125, 110).

Таким образом, в философском предвосхищении по отношению к специально-научному исследованию, следует различать по крайней мере два основных момента: один состоит в том, что существующие философские идеи или принципы служат в качестве исходного пункта для получения новых сведений (в истории науки были ситуации, когда философские идеи составляли важную предпосылку для научных открытий. Например, поиск математических сущностей, чисел, выступавших у пифагорейцев в качестве подлинных первоначал, вероятнее всего, привёл к открытию правильных многогранников\*\*), другой - философские идеи или принципы служат в качестве средства обоснования естественнонаучных теорий, обеспечивая их понимание в целях дальнейшего их развития. К примеру, после того, как в специальной теории относительности (СТО) нашла отражение идея единства пространства и времени, учёные увидели, что в своём общем виде данная связь была сформулирована ещё раньше, в диалектической философии\*\*\*\*\*.

\_\_\_\_\_ \*\* См.: Кедров Б.М. О теории Эйнштейна и о взглядах Энгельса и В.И. Ленина. - В кн.: Философия, естествознание, современность (итоги и перспективы исследований 1970-1980 гг.). - М.: Мысль, 1981. \*\*\*\*\* Отметим, что собственно гегелевские мысли о взаимосвязи пространства и времени составляют базис современной философии природы, которая одинаково далека как от натурфилософии, так и от трансцендентального учения о природе с его акцентированием на первичности времени по отношению к пространству.

Итак, сопоставление истории философии и истории естествознания приводит к выводу, что "философия обладает определёнными прогностическими возможностями по отношению к естественнонаучному поиску, поскольку она способна заранее вырабатывать необходимые для него категориальные структуры" (Стёпин В.С. Указ. соч. - С. 42). По мнению В.С. Стёпина, существуют два главных источника, обеспечивающих развитие философских категорий, "во-первых, рефлексия над различными феноменами культуры (материальной и духовной) и выявление реальных изменений, которые происходят в категориях культуры в ходе исторического развития общества. Во-вторых, установление содержательно-логических связей между философскими категориями, их взаимодействие как элементов развивающейся системы, когда изменение одного элемента приводит к изменению других" (См.: Там же. - С. 52).

Взаимодействие этих двух источников иногда ведёт к формированию в философии нестандартных категориальных моделей мира. Так, решая проблему части и целого, единого и множественного, древнегреческая наука проиграла возможные варианты: мир делим до определённого предела (атомистика Левкиппа - Демокрита), мир делим беспредельно (учение Анаксагора), мир вообще неделим (элеаты). Последний подход, хотя и противоречил стандартным представлениям здравого смысла, однако в конечном счёте привёл к новым аспектам категорий "движение", "пространство", "время" (апории Зенона) (См.: Там же. - С. 52-53).

Но нам в настоящей работе не хотелось бы только замыкаться на том, что касается исключительно "наращивания" философией знания в пределах своего собственного "тела". Предвосхищающая функция философии достаточно полным образом обосновывается тогда, когда естественное и гуманитарное знание достигает стадии самосознания, что позволяет учёным по-новому поставить и оценить проблему дальнейшего развития "теоретизированного мира" (т.е. мира, подвергнутого концептуализации) науки.

Действительно, решение задачи отыскания философских идей в структуре теории предостерегает учёных с одной стороны от односторонности, субъективизма и произвола, с другой - помогает определить нужное направление поисков на

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org) поставленные вопросы. Мы согласны с Э.М. Чудиновым, который писал, что "из самой природы процесса создания теорий следует необходимость философских идей, которые направляют этот процесс. Они призваны решить две основные проблемы: преодолеть противоречие между ограниченностью опыта и создаваемыми на его основе теориями и определить цели научного познания" (См.: Чудинов Э.М. Нить Ариадны. - С. 57-58). Понятно, что если в той или иной науке ещё не сложилась категориальная система, соответствующая новому типу объектов, то проблема "выработки категориальных структур, обеспечивающих выход за рамки традиционных способов понимания и осмысления объектов, во многом решается благодаря философскому познанию" (Стёпин В.С. Указ. соч. - С. 40).

Естественнонаучная мысль развивается не в вакууме, а в рамках определённых основополагающих идей, фундаментальных принципов, которые, как правило, считаются принадлежащими философии (См.: Койре А. Очерки истории философской мысли: о влиянии философских концепций на развитие научных теорий. - М.: Прогресс, 1985. - С. 14-15). Это понимал ещё в середине 40-ых годов XIX века А.И. Герцен, который в знаменитых "Письмах об изучении природы" писал: "Совершенная отрезанность естествоведения и философии часто заставляет целые годы трудиться для того, чтоб приблизительно открыть закон, давно известный в другой сфере, разрешить сомнение, давно разрешённое: труд и усилия тратятся для того, чтоб во второй раз открыть Америку, для того, чтоб проложить тропинку там, где есть железная дорога. Вот плод раздробления наук, этого феодализма, окапывающего каждую полосу земли валом и чеканящего свою монету за ним" (Герцен А.И. Соч. в 2-х т.: Т. 1. - М.: Мысль, 1985. С. 239). С аналогичных позиций выступал и Ф. Энгельс, убедительно критикуя тех естествоиспытателей, которые пренебрегали изучением философии. "А ведь естествоиспытатели могли бы убедиться уже на примере естественнонаучных успехов философии (вот оно, определение философского предвосхищения! А.Л.), что во всей этой философии имелось нечто такое, что превосходило их даже в их собственной области..." (Энгельс Ф. Диалектика природы //Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд. Т. 20. - С. 520).

Предвосхищение - это важнейшая характеристика духовности, а для последней свойственен момент самодвижения. Если мы говорим о философском предвосхищении, то тут речь идёт о самодвижении, саморазвитии фундаментальных идей.

Бывают ситуации, когда почти всё, кроме философии, оказывается как бы обугленным духовным пламенем, когда даже свободное философское мышление подпадает под власть духовного фанатизма. В эти ситуации философия испытывает сильную потребность в логическом мышлении, в стройном и систематизированном знании, которое развивается по своим собственным законам и не подвластно ни сиюминутным духовным порывам, ни различным сугубо материальным факторам. Например, исследование внутренней логики становления теории параллельных линий показывает, что этот вид знания, возникший, по-видимому, ещё в глубокой древности, являлся определённым катализатором развития философского мышления. Во всяком случае, в трудах Аристотеля, посвящённых самым различным разделам философии и науки, можно проследить самую тесную связь между анализом природы треугольника и многочисленными выводами логико-философского характера.

Однако во всём этом следует всё же учесть две вещи. Во-первых, вряд ли кто станет спорить с тем, что Сократ является образом "воплощённой философии" (См.: Маркс К. Тетради по эпикурейской философии. Тетрадь пятая //Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд. Т. 40. - С. 112). Однако сама философия, на наш взгляд, всё же зарождается и развивается как некая система идей. Как правило, любой крупный философ античности одновременно был специалистом в нескольких или даже во многих областях научного знания. Поэтому философствование уже в самих своих основаниях носило систематический характер и как только оно поднималось, как например, у Платона, в сферу абсолютного блага, в сферу прекрасной мечты, наука сразу же "приземляла" дух, корректируя его траекторию. Таким образом, мы хотим сказать, что в Древней Греции благодаря тому, что философы занимались науками, человеческий дух достиг впечатляющих результатов. Другими словами, без науки, особенно фундаментальной, не может существовать никакая духовность.

Во-вторых, философско-ретроспективное измерение духовности не ограничивается извлечением уроков и задач на будущее. Учёный прежде всего стремится сделать открытие, но совершает его, как правило, новым

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org) философским подходом. Следовательно, задача науки состоит не в констатации факта предвосхищения (хотя и это важно!), а в анализе его внутренней логики, т.е. в продумывании до логического конца той или иной философской идеи, в знании возможностей её внутреннего роста.

Итак, принципы самодвижения и системности покоятся в основаниях философского предвосхищения. Гегель, провозгласивший необходимость последовательного осуществления в философии принципа системности (Так, гегелевский проект логики 1801-1802 гг. в плане формирования принципа системности детально анализируется в фундаментальной монографии Н.В. Мотрошиловой "Путь Гегеля к "Науке логики" (Формирование принципов системности и историзма)". - М., 1984), практически на новом качественном уровне существования взаимоотношения философии и духа восстановил древнегреческую тягу к субстанции (Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд. Т. 40. - С. 53). Однако чуть раньше это сделал Фихте, пытаясь выразить в понятиях образ философского "Я", но на деле отражая лишь общий недуг всего немецкого идеализма, заключающийся в его связи только с абсолютным "Я" или с абсолютным духом.

У самого Фихте всё это выглядит, конечно, намного сложнее. Но бесспорно то, что философия наиболее полным образом реализует свою прогностическую или предвосхищающую функцию лишь тогда, когда она сама берётся как дух, а не как простое отношение к последнему, в котором заранее выражен её внутренний предел. (Мы здесь пытаемся продумать следующую мысль К. Маркса: "Скрат так важен потому, что в нём выражается отношение греческой философии к греческому духу, а следовательно, и её внутренний предел". - Маркс К., Энгельс Ф. Соч., 2-е изд. - Т. 40. - С. 58).

Отсюда и произрастает основная актуальность очерченной нами здесь выше философской позиции.

Знакомясь с той или иной теорией, мы часто не осознаём того, какой дух за ней скрывается и что на самом деле в действительности совершается. Пан, этот всеобщий Божественный принцип природы, невидимо вершащий дела в тиши полей и лесов, ныне олицетворяет ставшую невидимой, отвернувшуюся от людей, сторону природы, которая уже больше не поворачивается к нам лицом. Если же она вдруг и оборачивается, то становится причиной того бездонного ужаса, который вызван планетарным империализмом человеческого действия. Сегодня для созерцания осталось совсем немного места в нашей жизни. Человек вновь и вновь решительно раздвигает круг событий. Над миром природы неуклонно воздвигается духовный или техногенный мир. Но мы всё же не должны до конца делать этот мир духовным. Наша жизненная ваза слишком хрупка, чтобы выдержать всю полноту демиургических потенций, власть духовного "Я" над телесными и душевными силами. Приближается момент, когда мир, созданный человеком, снова окажется как бы на том "острие" духа, где природа выступает для последнего лишь в качестве чистого понятия "границы" и тогда, может быть, теоретически будет, наконец, найдена та отправная точка, откуда вообще должно начинаться всякое научное исследование, если только оно действительно хочет претендовать на звание такового. Эта точка, как нам думается, должна стать именно тем связующим целым, которое позволит объединить, наконец, философские проблемы естествознания с духом современного теоретического естествознания, с современными проблемами науки (См.: Алексеев П.В., Панин А.В. Философия. Учебник. - М., 2000. - С. 41).

"Если в качестве философской проблемы естествознания выдвигается для рассмотрения какая-либо гипотеза полувековой давности с единственной целью показать её материалистичность в противовес витализму XIX в., против которого выступали ещё материалисты прошлого столетия, если при этом не проводятся новейшие гипотезы, не сопоставляются их эмпирические, онтологические и общеметодологические основания, не выявляются мировоззренческие следствия из них, не даётся анализ их интерпретаций в идеалистической философии и т.д., то, очевидно, такой подход не имеет ничего общего с "философской проблемой естествознания" (Там же. - С. 40-41). К этому следует добавить, что рассмотрение оснований новых гипотез, а также самих начал физики, химии, "генной инженерии" и т.д., уяснение сил тяготения, давления, электромагнетизма, "новых" законов "сохранения и превращения информации", "объяснение" с помощью "геномы" тайны индивидуальности и т.д. и т.п. оставляют всё-таки неразрешимым один вопрос, вопрос, который поставил ещё Шеллинг в своей "Философии откровения": "откуда и для чего сами эти силы и вещества, какова необходимость их существования, почему имеются такие силы и вещества" (Шеллинг Ф.В.Й.

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org)  
философия откровения. Т. 1. – СПб.: Наука, 2000. – С. 33).

Предельность есть, таким образом, важнейшая и определяющая черта философских проблем естествознания. Исследователь, ставя и решая какую-либо из этих проблем, сталкивается с такой их особенностью, как их "вечность". Проблема смысла существования мира, проблема человека и его свободы – это такие проблемы которые "всегда сохраняют своё значение: в каждую эпоху постановка этих проблем означает не просто продолжение традиции, но и выявление новой перспективы" (Ойзерман Т.И. К вопросу об истоках и специфике философских проблем //Вопросы философии, № 6, 1969. – С. 125).

Глава первая

философские проблемы естествознания в свете идеи

нового культурного синтеза современности.

Древнегреческая философия как первая форма такого синтеза

Индивидуальные творцы пранауки не известны. Никогда не будут известны и те, кто впервые понял, что знание можно распространить за пределы одного поколения. Безымянны и первые изобретатели колеса, молота, жернова или охотничьей ловушки. Наука в период своего зарождения предстаёт целостной и обобщённой.

Изучение процесса формирования рационального знания древности необычайно сложное дело. Ясно пока очень немного. Очевиден прикладной характер пранауки. Хотя практические действия людей и были рациональны, основывались на конкретном знании, их обоснование в отдельных случаях могло быть иррациональным. Так, охота, строительство или сбор целебных трав могли начинаться магическим ритуалом.

История человеческой мысли также отмечена некоей двойственностью. В.И. Вернадский писал в связи с этим, что к ряду представлений, связанных с мироощущением человека, можно прийти не только "путём точного научного наблюдения и опыта, а путём философских исканий и интуиций" (См.: Вернадский В.И. Размышления натуралиста. Кн. 2. Научная мысль как планетарное явление. – М.: Наука, 1977. – С. 25).

Необходимо отметить, что в мифе абстрактно-логическое мышление органически слито с чувственно-образным восприятием явлений, знание – с переживанием. Миф – это абсолютное тождество бытия и мышления, материи и сознания. В мифе не различаются мышление и чувство. Об этом писал Ф.В.И. Шеллинг; эту же идею разрабатывал во всех её частных импликациях и А.Ф. Лосев.

В мифологическом мышлении нет понятий естественного и сверхъестественного. Люди стали разграничивать данные понятия лишь с возникновением теоретического мышления в форме рождающихся первых натурфилософских учений (См.: Солопов Е.Ф. Концепции современного естествознания: Учеб. пособие для вузов. – М.: Гуманит. издат. центр ВЛАДОС, 1998. – С. 25).

И всё же "первой теоретической деятельностью рассудка, который ещё колеблется между чувственностью и мышлением, является счёт" (Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд. – Т. 1. – С. 31).

Эсхил вложил в уста своего Прометея следующие слова:

"Смотрели раньше люди и не видели

и слышали, не слыша...

и без толку

Трудились. Я восходы и закаты звёзд

Им первый показал. Для них я выдумал

Науку чисел, из наук важнейшую".

Единовременность, синкретичность явления знания и самосознания, сложность структуры науки и искусства, понимаемой как познание и оценка реальности,



Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org) могут быть усмотрены в этих гениальных строках.

Возникновение натурфилософских учений породило религиозные различия, поскольку именно натурфилософия выводит человека на проблему предельных оснований всего сущего, заменяет недостающие связи в объяснении фактов вымышленными. Однако качественно религия всё же остаётся на уровне мифологического восприятия мира, сохраняя и продолжая его, поскольку она утверждает реальное существование сверхъестественного, наделяя именно его подлинным, бесконечным и всемогущим бытием. Наука же – и именно из этой гипотезы мы здесь исходим – в своих фундаментальных основаниях, в своём исходном принципе постоянно преодолевает мифологию (следовательно, и религию), признавая существование только естественного и отрицая сверхъестественное. Именно данный процесс отрицания и составляет сущность позитивной науки. Но не следует думать, что с прекращением этого процесса наука добьётся окончательного господства. Конец процесса будет означать начало новой мифологии. Следовательно, постановка вопроса должна быть только такой: мы должны всеми своими силами стремиться к науке, но не должны объявлять её в качестве достигнутой цели человеческого развития.

В конкретной человеческой истории действительно всё оказывается гораздо сложнее. Сознание человека не может полностью вырваться из рамок зависимости от практически-материальной жизни. Именно эта зависимость не позволяет реализовать ни одного варианта "чистой" идеи, "чистой" науки и т.д. Как никогда раньше люди не обходились одной только мифологией или религией (в любую эпоху имелись определённые элементы практически достоверного знания, пусть в его донаучной форме), так и сегодня, на рубеже тысячелетий, даже развитая наука продолжает сосуществовать вместе с религией. Кроме того, внутри самой науки прослеживается заметное оживление мифотворчества (См.: Солопов Е.Ф. Указ. соч. – С. 26). Данный факт говорит о том, что законным продолжением теоретической, или логической, науки, быть может, является такая позитивная, или положительная, наука, которая в своей основе содержит не вопрос "что может быть?" или, если сказать резче, "что должно быть?", а вопрос "что есть?" В этом плане мифология заключает в себе ту грандиозную архитектонику, которая непосредственно перемещается в природу и, таким образом, находит своё завершение в устремлённой к небу логической вершине.

Мифологические представления, несмотря на их кажущуюся абсурдность, всё же находятся во взаимосвязи с природой и её явлениями. "Эта связь с природой, – писал Шеллинг, – этот вид сходства, который мифологические существа выказывают с существами природы, основывается на том, что те же самые миропроизводящие потенции, которые действовали в природе, здесь действуют в сознании. Стало быть, эта взаимосвязь сама является естественной, а не искусственной (многие во времена Шеллинга рассматривали мифологию "как искусственно развитый взгляд на природу". – А.Л.), объяснимой, например, тем, что "в глубочайшей древности допускается своего рода философско-поэтическое исследование природы" (Шеллинг Ф.В.Й. Философия откровения. Т. 1. – СПб.: Наука, 2000. – С. 460).

Итак, мифология – это не только некоторый "дотеоретический" способ обобщения стихийно-эмпирических знаний (См.: Найдъш В.М. Концепции современного естествознания: Учеб. пособие. – М.: Гардарики, 2001. – С. 31), но и определённое порождение, лучше сказать, произведение самой субстанции сознания, а потому так с ней и срослась. Данный взгляд объясняет ту веру, которую человечество питало к мифологическим представлениям. "Именно потому, что процесс, в котором вырабатывались эти представления, был совершенно независимым от мышления и от свободы человека и в этом смысле объективным, человечество должно было питать к данным представлениям совершенную веру, а также считать их объективными" (Там же. – С. 459). Такой вывод вытекает из следующего факта. Обычно действию предшествует мысль. Но мифологические представления "не были делом мышления, они опережали мышление и поэтому непосредственно, до какого-либо мышления, понуждали к действию" (См.: Там же). Таким образом, действовавшие в мифологическом процессе силы не являлись только воображаемыми, а были действительными, реальными силами, действовавшими также в природе. Отсюда возникает вопрос: не произошло ли что-то такое серьёзное в природе, если современная мифология оказалась такой враждебной человеку? Но ясно одно, мифологический процесс, видимо, повторяет в сознании человека какой-то подлинный процесс, совершающийся в окружающем его мире, и потому воспринимается им как истинная реальность. Ведь далеко не случайно в беседе с Н.А. Мельгуновым Шеллинг обратил внимание на тот момент, что его

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org) "философия природы входит и во все другие части ... системы", что о природе у него "совершенно новые мысли" и что он никогда не обнаружит "их при жизни" (См.: Фридрих Шеллинг: pro et contra /Сост., вступ.ст. В.Ф. Пустарнакова, примеч. М.А. Ходанович. - СПб.: РХГИ, 2001. - С. 177). Вероятнее всего, истинная философия природы должна стремиться восстановить сознание в его целостности, в его неразрывности, которая возникла во многом благодаря тому, что процесс развития мира оказался в конечном счёте абсолютно подвижным.

Современный мир действительно очень резко меняется, и сама, так называемая, теория "устойчивого развития", о которой сегодня многие спорят, является лишь констатацией той боли, того действительного положения вещей, квинтэссенцией которого выступает как раз абсолютная неустойчивость или культурная подвижность. И если мы окинем единым взором все до сих пор пройденные культурой моменты, то действительно вынуждены будем признать, что все они реальны, но всё же не существуют в отрыве от движения мысли, которая не может остановиться.

Основная проблема, таким образом, заключается в том, чтобы сделать мысль человека по возможности равной предмету мысли. Но "сознание человека не равно сознанию природы" и если природа "перешагивает через него и его труды", то "основание этого заключается именно в том, что человек отрёкся от природы и что он, как показывает опыт, был предназначен вовсе не к тому, чтобы быть только лишь целью или концом не зависящего от него процесса, но к тому, чтобы самому стать начинателем нового процесса, создателем второго мира, возвышающегося над первым, и подлинная цель человека состоит, таким образом, в том, чем он должен быть в этом другом мире, чем он должен стать благодаря свободе своей воли" (Шеллинг Ф.В.И. Философия откровения. Т. 1. СПб.: Наука, 2000. - С. 34). Наивно думать, что вся Вселенная, все бесчисленные светила созданы только для пользы и для блага человека. Более широкий взгляд на космическое целое заставляет нас сегодня предположить, что человек - не последняя цель творения, что природа неутомимо трудится, находится в непрерывной работе, а человек, со своей стороны, тоже не бездействует. Именно он, человек, подводит нас к последнему вопросу: "почему вообще есть нечто, почему не есть ничто?" (Там же. - С. 36).

Наука, отвечающая на этот предельно общий вопрос, есть необходимая потребность самой человеческой природы, потребность соединить в одно единое целое искусство, мифологию, естествознание и философию. Другими словами, проблемы современного естествознания только в том случае будут поставлены философски, если мы обратимся к идее нового культурного синтеза современности и свяжем всё это с историческим мышлением.

Итак, нашей первейшей задачей является то, чтобы обосновать понятие "современность". Мы будем употреблять это слово в том смысле, который можно добыть из исследования, так называемых, "естественнонаучных успехов философии" (См.: Энгельс Ф. Диалектика природы //Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд. Т. 20. - С. 520). Другими словами, современными будут такие идеи, содержательное богатство которых не может быть до конца исчерпано. Но этого ещё недостаточно для того, чтобы современность сделать исходным пунктом всякого философского рассмотрения.

Современность лишь в том случае будет соответствовать своему понятию, если она станет трансцендировать за пределы наличного в настоящем, а значит медленно, но неуклонно приподниматься над чувственной потребностью и чувственным сознанием.

В ходе истории человеческое "я" постоянно стремилось к тому, чтобы возвыситься над чувственностью, преодолеть, так сказать, свою "немоту"\*\*. Кто хотя бы раз наслаждался математическим или музыкальным искусством, тот прикасался и к самой природе, которая любит скрываться. Это подтверждают также данные, полученные наукой. Например, астрофизики высказывают мысль о том, что чем дальше удаляется от нас Вселенная, тем ярче проступает скрывающаяся в её недрах гармония. Дистанция между теоретическими выводами и первоначальными чувственными данными всё более увеличивается (См.: Ойзерман Т.И. Сенсуалистическая гносеология и действительный научно-исследовательский поиск //Вопросы философии, № 6, 1994. - С. 57). Да и между чувственным отражением внешнего мира и мышлением существует качественное отличие, которое нельзя игнорировать.

---

\*\* В сочинении "Основа общего наукоучения" И.Г. Фихте писал:

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org)  
"Обнаружение немощи в Я называется чувством" (См.: Фихте И.Г. Соч. в 2-х т.: т. 1. СПб.: Мифрил, 1993. - С. 293).

Явный поворот в сторону сближения духовного и чувственного наиболее рельефно обозначился ещё у Л. Фейербаха, который писал, что "...не только внешнее, но и внутреннее, не только тело, но и дух, не только вещь, но и Я составляют предмет чувств. Поэтому всё является чувственно воспринимаемым, если не непосредственно, но опосредованно" (Фейербах Л. Избранные философские произведения в 2-х т.: т. 1. - М., 1955. - С. 190). Признавая оригинальность данной позиции, вспомним всё же древних, в частности, Эмпедокла, прославившегося следующим изречением: "Нет, нет, мы ничего не чувствуем и ничего не видим; все вещи сокрыты от нас, нет ни одной, о которой мы в состоянии были бы установить, что она такова" (Цит. по кн.: 106 философов. т. 1. - Симферополь, 1995. - С. 147). Анаксагор в этом плане тоже констатировал, что вследствие слабости ощущений мы не в состоянии судить об истине (Там же. - С. 129). Таким образом, не следует слишком доверять чувствам; главное - это учиться размышлять. Но необходимо заметить, что наше "Я" всё же оказывается способным облачать свои мысли в слова, когда оно чувствует, когда оно печалится или радуется. При этом, может быть, утрачивается связь с первоначальной интуицией. Поэтому, надо полагать, Чжуан-цзы и говорит: "Как бы мне найти человека, забывшего про слова, - и поговорить с ним!" (См.: Там же. - С. 280). Мудрость этого мыслителя, как видим, противоположна мудрости Эзопа, искавшего точной и исчерпывающей образности (См.: Там же).

Итак, уже древние философы заметили, что способность к чувственным восприятиям ещё не является основанием истинности всех наших знаний. Современная наука знает не мало явлений, которые недоступны чувствам, но всё же могут быть установлены и даже измерены вследствие вызываемых ими эффектов, доступных инструментальному наблюдению (радиоастрономия, физика элементарных частиц и т.д.) (См.: Ойзерман Т.И. Указ. соч. - С. 57).

Ещё более данную мысль подтверждает открытие в XIX веке неевклидовой геометрии, базировавшейся, в определённой степени, на противопоставлении чувственности и разума. Классики рационалистической философии, Декарт и Лейбниц, видели слабость геометрической теории Евклида в том, что та якобы принимала за непосредственно истинные аксиомы такие положения, которые получают поддержку одного лишь воображения, опирающегося на чувственный опыт (См.: Абрамян Л.А. Кантова философия математики. Старые и новые споры. Ереван, 1978. - С. 17-18). Геометрия Евклида, по мнению Лейбница, исходит как раз из таких аксиом, "...очевидность которых можно заметить лишь смутно посредством образов" (Там же. - С. 18).

Отдавая должное рационализму, необходимо в то же время заметить, что творцы неевклидовых систем (К. Гаусс, Я. Бойяи, Н. Лобачевский, Б. Риман) не только не игнорировали чувственное, но, напротив, пытались преодолеть кантовский априоризм, ставя вопрос о кардинальном расширении сферы наблюдаемого. Осторожно назвав сначала свою геометрию "воображаемой", Лобачевский в конце концов охарактеризовал её как "всеобщую" или "Пан-геометрию", частным случаем которой становилась геометрия Евклида.

Древнегреческая философия представляет собой в этом плане такую фундаментальную форму культурного и интеллектуального синтеза, которая даёт нам возможность достичь познания сверхчувственного, познания, которое в любом случае может быть только чем-то опосредованным. Дух нашей эпохи чувствует себя неуютно именно благодаря тому, что он утратил свою способность заключать, или *ratio*. Данная способность состоит в применении всеобщих, данных вместе с рассудком принципов к наличествующему в опыте случайному. Синтез этих двух моментов (случайного и необходимого), возвышаясь над тем и над другим, одновременно имеет с ними нечто общее, т.е. приводит ко всеобщему или Единому, что и было осознано теми философами, кто шёл вслед за Платоном.

Древнегреческая философия актуальна сегодня по двум причинам. Во-первых, являясь синкретической формой знания и обладая высоким эвристическим потенциалом, она позволяет выделить в той или иной духовной форме подлинную кристаллизацию, что весьма существенно для нашего духовного строя с его многословием и отсутствием критического осмысления теоретических систем (критика, конечно, присутствует, но она носит в основном внешний характер). Во-вторых, именно греки показали, что философия вполне может претендовать на роль последнего основания научных прозрений. Если прогностический

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org) потенциал философии ослабевает, то сложившаяся картина мира перестаёт объективировать элементы ещё не сформировавшихся теорий (См.: Галимов Б.С. Картина мира и научная теория // Формирование и функционирование научной картины мира. – Уфа, 1985. – С. 53-54). Из-под теорий "вымывается", таким образом, объективное, а его место всё в большей мере занимает субъективное.

Когда наука утрачивает объективные основания, она обращается к "откровению", которое не является необходимым продуктом её собственного развития. Если "откровение" нисходит на неё как бы "свыше", т.е. привходит извне, то философия, напротив, органическим образом вплетена в саму живую ткань науки. В этом смысле она есть нечто такое, что предшествует "откровению" и, следовательно, является более глубоким. Поэтому-то и новые "откровения" даются, как правило, раздвижением границ философского мышления. Философия – это эрос науки; религия – её любовь. "Знание глубин эроса почти полностью утрачено", – пишет Ю. Эвола. А ведь этот самый древний, почтенный и могущественный из богов – захватывающий поток, открывающий иные миры (См.: Эвола Ю. Метафизика пола. – М.: Беловодье, 1996). Эрос, как желание вечного обладания благом, оказался сегодня подавленным тем технократическим духом, который прямо идёт на человека, отрывая его от земли.

Во все времена учёные сближались с философами в том отношении, что их охватывало некое неистовство, они страстно стремились к красоте, но на вершине своих достижений всё же удержаться не могли. Захваченные гармонией и мозаичностью открывшегося им мира, они уподоблялись вакханке, жаждущей увеличить добро и красоту в явленном мире. "Музыка и исследовательская работа в области физики, – писал А. Эйнштейн, – различны по происхождению, но связаны между собой единством цели – стремлением выразить неизвестное" (См.: Эйнштейн А. Собр. науч. трудов в 4-х т.: Т. IV. – М.: Наука, 1967. – С. 142-143). Именно к миру ещё никогда не бывшему, к красоте, бесконечно превосходящей ту, которой служит и перед которой преклоняется примитивный рассудок, устремлялись Платон и Николай Кузанский, Николай Коперник и Галилео Галилей, Блез Паскаль и Готфрид Лейбниц, Нильс Бор и Альберт Эйнштейн, Николай Лобачевский и Эмми Нетер. Их идеи находили безумными, но сами они их считали ещё недостаточно безумными для того, чтобы проникнуть в тайну мироздания. Можно много знать, но ничего не создать. Творение и труд понятия различные. Труд изгоняет эрос и, напротив, эрос и творчество тождественны. Эрос замешан на воображении. Воображение же – важнее знания, "ибо знание ограничено, воображение же охватывает всё на свете, стимулирует прогресс и является источником его эволюции" (Там же. – С. 142).

Древние народы, к числу которых относились греки, отличались необычайным богатством воображения. В мифах Древней Эллады содержатся некоторые важнейшие предвосхищения фундаментальных идей, повлиявших впоследствии на становление научных теорий. Данное положение обосновывается, в частности, тем обстоятельством, что мифология, искусство и наука существовали в Греции для того, чтобы усилить присутствие философского элемента во всём многообразии его жизненных проявлений.

Однако многие современные физические теории следует сопоставлять не с отдельными догадками древних греков, а с их исследовательскими программами. Такое сопоставление позволяет наиболее полным образом выявить методологическую продуктивность древнегреческой философии, её прогностический потенциал. Ещё А.И. Герцен справедливо писал, что "движение Гераклита", "нус Анаксагора" до сих пор не исчерпали своего содержания. Например, в некоторых концепциях, так называемой, "физики элементарных частиц" можно усмотреть определённые черты подобия анаксагорову представлению о мироустройстве (См.: Танаков В.В. Проблема строения материи в античной философии и современная физика. Авт-т дисс. канд. филос. наук. М., 1983).

Бывает и наоборот. Идеи, отражавшие действительное положение вещей и намного опередившие своё время, забывались или же были подвергнуты критике из-за недостаточного развития наук. Так, удивительная догадка Эмпедокла о том, что свет распространяется с большой, но конечной скоростью, получала возражение со стороны Аристотеля (См.: Аристотель. О душе. Кн. 2, гл. 7. Аристотель. Соч. в 4-х т.: Т. 1. – М.: Мысль, 1976. – С. 409) и была, как и некоторые другие величайшие гипотезы древности, надолго предана забвению.

С возникновением бутстрапной модели элементарных частиц идея Анаксагора

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org) "все во всём" вступила в новый этап своей теоретической разработки. В гипотезе фридмонов воплощается такой аспект данной идеи, как связь и взаимопроникновение микроскопического и космического планов бытия. Физика элементарных частиц движется не к Платону, как полагал В. Гейзенберг, а, возможно, развивается по пути углубления атомистической программы Демокрита, идёт к идеям, высказанным ещё ранее в Ионийской философии.

Картина мира Демокрита не может быть понята в отрыве от учения Парменида о двух путях познания. Заслуга этого философа, как верно замечает Б.С. Галимов, заключается в том, что он "впервые сознательно указал на диалектический характер познания, на неадекватность между логическим мышлением и противоречивой, чувственно данной эмпирической действительностью. Это было началом падения мифологии (миф как абсолютная действительность бытия и мышления. - А.Л.), утверждения нового мировоззрения - теоретизированных представлений о мире (подч. мной. - А.Л.)" (Галимов Б.С. Диалектический характер становления теоретизированных представлений о природе // Категории диалектики и научное познание. - Уфа, 1985. - С. 25-26).

Вероятнее всего, Демокрит догадывался, что парменидовское учение приводит к выводу о недопустимости пустоты и, следовательно, к признанию отсутствия всякого движения. Но если элеаты рассуждали по принципу: логически противоречиво - значит неистинно и невозможно, то Демокрит полагал следующее - логически противоречиво, но соответствует природе (См.: Там же). Итак, этот учёный, у которого атом был лишь физической гипотезой, вспомогательным средством для объяснения фактов (См.: Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд. Т. 3. - С. 126), сделал существенный шаг от истинного, т.е. философского знания, в сторону знания лишённого истинности, но содержательного (Данную мысль Маркс пытался разрабатывать в своей докторской диссертации // Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд. Т. 40. С. 163). Его мысль, как видим, смогла трансцендировать за пределы достигнутой степени предельного обобщения знания о мире, выразившегося в учении о единственности бытия как Абсолюта, и пойти дальше в направлении формирования науки о природе. Наука и начинается так, где содержание преобладает над формой, где знание об Абсолюте как бы приподнимается, освобождая место положительному знанию.

Сегодня мы должны относиться к духовной истории так, как будто её последующий ход является целью для предшествующего этапа. Например, Платон никак не мог предвосхитить идей современной физики, поскольку атомистическая идея, с которой связан образ новейшего естествознания, получила у него противоположное развитие. Платон не только последовательно "испарил" всё предметное содержание идеи атома, но и подчинил физическую сущность последнего математической сущности --треугольнику. При этом он свою попытку с помощью математической физики угадать план Творца воспринимал не так уж серьёзно. Согласно Платону, физика - наука о вещах, а вещи - подобие идей. "Но о том, что лишь воспроизводит первообраз и является собой лишь подобие настоящего образа, и говорить можно не более как правдоподобно" (См.: Платон. Собр. соч. в 4-х т.: Т. 3. - М.: Мысль, 1994. - С. 433). Поэтому своё учение о природе Платон и называл не более как "правдоподобным мифом" (Там же).

Мы полагаем, что эвристический и прогностический потенциал, содержащийся в древнегреческой философии, объясняется присутствием в ней диалектических идей. Метафизический разум, взятый сам по себе, является лишь результатом становления разума диалектического. Без диалектики, учитывающей связь явного и скрытого, чувственного и сверхчувственного, метафизика состояться не может. В противном случае, наше познание будет только трансцендентным, что не позволит выразить диалектическое богатство духа или самосознания науки.

Проблеме отношения современных физических представлений к концепциям античной философии уделяется внимание в трудах зарубежных исследователей. Так, в одном из них речь идёт о том, "насколько понятие пространства и времени у Аристотеля соответствует физическим представлениям Эйнштейна" (Ruch E.A. Space and Time // A Comparative study the theories of Aristotle and A. Einstein. - Pretoria, 1958. P. 7). Мы хотим доказать, - пишет автор, - что вполне возможно осуществить "синтез" теории Аристотеля и Эйнштейна. Под термином "синтез" мы понимаем не компромисс между двумя, существенно непримиримыми друг с другом учениями, а синтез, который, по меткому слову Гегеля "aufheben", сохраняет позиции и тезиса и антитезиса, возводя или

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org) приподнимая их при этом на более высокий уровень (См.: Там же).

Можно сказать, что представления древних греков о природе времени сохраняют для нас не только исторический интерес. Например, аристотелевская концепция времени имеет и прогностическую ценность, несёт в себе определённый эвристический потенциал. Оценивая значение данной концепции для науки в целом, Ю.Б. Молчанов пишет: "Для этой концепции характерно признание объективности времени (хотя и с отдельными колебаниями в сторону субъективистской аргументации) и его универсальности (хотя и непоследовательной), поскольку признаётся вневременное бытие идеальных сущностей. Можно найти в учении Аристотеля элементы реляционной концепции времени, в частности, тезис о невещественности времени, а также признание (непоследовательное) неразрывной связи понятий времени и движения" (Молчанов Ю.Б. Четыре концепции времени в философии и физике. М.: Наука, 1977. - с. 21).

Итак, сделаем следующие выводы. Во-первых, обобщая достижения древнегреческой философии, необходимо подчеркнуть, что вопрос о развитии естественнонаучного успеха философии органически сопряжен с проблемой соотношения мысли и ощущения, разума и чувства. Во-вторых, духовность греков, как и многих других народов, не умирает именно потому, что свободное философское мышление составляет здесь главнейший источник духовной жизни. Мифология, искусство и наука существуют здесь для того, чтобы усилить присутствие философского элемента во всём многообразии его жизненных воплощений.

Как повествует одна красивая древняя легенда, Платон перед самой смертью видел себя во сне прекрасным белым лебедем, доставлявшим множество хлопот птицеловам. Толковавшие этот сон утверждали, что многие будут пытаться понять смысл платоновских дум, но никто этого сделать не сможет, и тогда каждый станет толковать их по-своему (См.: Олимпиодор. Жизнь Платона //Диоген Лаэртский. О жизни, учениях и изречениях знаменитых философов. - М.: Мысль, 1986. - с. 415).

С тех пор прошло две с половиной тысячи лет. Созданы сотни толкований. Но белый лебедь, олицетворявший на протяжении многих веков самое небо философии, нам уже больше не является, ибо мы разучились сосуществовать с пустотой, сном и бездеятельностью, разучились грезить.

Глава вторая.

Проблема синтеза философии и математики.

Учение Аристотеля о параллельных линиях.

Современные оценки данного учения.

Неевклидовы геометрии как неотъемлемый

элемент культуры мышления

По мере того, как развиваются естественные и гуманитарные науки, их философское миропонимание и методология становятся всё более богатыми по содержанию. Однако данное развитие не может успешно происходить вне расширения математического пространства исследований. История философии и науки показывает, что прогностическая функция философского знания лучше всего проявляется в тот момент, когда развивается союз философии и математики, когда математическое и философское знание "срастаются" или, лучше сказать, соприкасаются настолько сильно, что вспоминаются слова Гегеля, написанные им в "Философии природы": "название "математика" можно было бы, впрочем, употреблять также и для обозначения философского рассмотрения пространства и времени" (Гегель Г.В.Ф. Философия природы. Энциклопедия философских наук. Т. 2. - М.: Мысль, 1975. - с. 59).

Платон и Аристотель являются именно теми мыслителями, у которых математика самым тесным образом взаимодействует с философией, причём данное взаимодействие не носит искусственный, глубоко вымученный характер, как, например, сегодня, когда многие исследователи философских проблем науки, буквально растерявшись перед лавиной всякого рода открытий, занялись сооружением мыслительных конструкций вместо того, чтобы заняться непосредственно объектом.

Известно, что Гегель полемизировал с традиционным формально-логическим истолкованием категорий, введённых Аристотелем. Особая их природа, как полагал Гегель, заключается в том, что они одновременно фиксируют и наиболее общие качества предмета, и сущность отношений, и природу высказываний (См.: Малинин В.А. Диалектика Гегеля и антигегельянство. – М.: Мысль, 1983. – С. 33).

Физика и "первая философия" (метафизика) у Аристотеля целиком качественная. Мы разделяем точку зрения, развиваемую В.П. Визгиным, который считает, что характерная для Аристотеля оппозиция платоновско-академическому математизму послужила одним из важнейших источников формирования иного, качественного, или квалитативистского (от лат. *qualitas*) подхода (Визгин В.П. Генезис и структура квалитативизма Аристотеля. – М.: Наука, 1982. – С. 5), привела к формированию онтологического учения о сущности и качестве.

Аристотель опроверг математический подход к физике, развитый Платоном в "Тимее". Если у Платона математика обосновывала физику, то Аристотель, напротив, математику подчинил физике. Например, он ищет сущность треугольника в той конкретной, абстрагируемой от свойств реальных тел, геометрической форме, которая проявляется в фактическом равенстве или неравенстве суммы внутренних углов треугольника двум прямым (Аристотель. Вторая аналитика, 90 А 30). Он ищет сущность треугольника в свойствах самой прямой линии (См.: Аристотель. Соч. в 4-х т.: Т. 3. – М.: Мысль, 1981. – С. 101), что и сближает представления Аристотеля о качестве математических предметов с современностью.

Гегелевская ретроспекция аристотелевского категориального аппарата даёт методологический ориентир для понимания философии математики Аристотеля или, как пишет Гегель, "философского рассмотрения пространства и времени". Однако, к сожалению, имеется очень незначительное количество работ, посвящённых рассмотрению естественнонаучных концепций античности "глазами" Гегеля. В ряде работ рассматриваются только параллели между отдельными положениями аристотелевских трактатов и такими работами Гегеля, как "Философия духа", "Лекции по истории философии" (См.: Rollwage Jürgen. Das modalproblem und die historische handlung (Ein Vergleich zwischen Aristoteles und Hegel). – Diss. München, 1968).

Анализируя опытный и теоретический материал предшественников, Аристотель ставил вопросы так, что та или иная проблема вырисовывалась у него во всех её многочисленных связях и отношениях, а живая мысль всюду получала своё оформление в непрерывных исканиях и "запросах диалектики" (См.: Ленин В.И. Философские тетради. – М.: Политиздат, 1978. – С. 326). Об этой диалектической способности мышления, приводящей к расширению философского пространства, В.И. Ленин как-то заметил словами самого Гегеля: "и относительно других предметов также требуется известное развитие для того, чтобы уметь задавать вопросы, тем более относительно философских предметов, так как иначе может получиться ответ, что вопрос никуда не годится (Ленин В.И. Полн. собр.соч. – Т. 29. – С. 103).

Каждая наука, согласно Аристотелю, может быть доказана из свойственных ей специфических начал, определяющих границы отдельных наук. Однако есть одно общее для всех наук начало, исследование которого и является делом философа. По Аристотелю, таким началом выступает ум.

Проблема начала доказательства сегодня также актуальна, как и две с половиной тысячи лет тому назад, ибо многие представители современной зарубежной философии ставят под сомнение объективность научного знания, причём делают это далеко не лучшим образом, нежели скептики периода античной Греции. Каждое доказательство у Аристотеля есть своего рода умозаключение, но не всякое умозаключение служит доказательством. Нахождение начал доказательства есть обоснование самого доказательства. Но начало как основа доказательства, со своей стороны, также требует своего последующего обоснования и т.д. Регресс же в бесконечность, по Аристотелю, не даёт положительного решения проблемы, так как при нём возможность обоснования всякого рода знания вообще исключена. Однако если существует какой-то факт знания, то существует и начало доказательства. Отрицание начала здесь просто логически невозможно, так как само отрицание, как своего рода доказательство, должно иметь своё начало. Таким образом, необходимость начала доказательства заключается в невозможности его отрицания.

Далее. Существует множество наук, следовательно – множество начал. Но так как науки сходны между собой по их логической основе, то они должны иметь общее начало. Вот перед какой трудностью встал Аристотель и, решая её, не смог быть до конца последовательным, из-за чего и заслужил, не без определённых на то оснований, критику скептиков в их "новых тропах".

Положение о невозможности противоречия является, согласно Аристотелю, недоказуемой основой доказательства. Однако своим допущением невозможности противоречия он уже заранее использовал категорию противоречия и не подозревал, что подлинное начало доказательства надо искать не в сфере аксиом, а в системе категорий, что как раз и было осуществлено К. Марксом (См.: Джохадзе Д.В. Диалектика Аристотеля. Авт-т дисс. канд. филос. наук. Тбилиси, 1977. – С. 32).

Проблема начала доказательства у Аристотеля выглядит сложнее, чем это кажется с первого взгляда. Это видно хотя бы из того, что он различает "доказательство того, почему это так" от "доказательства того, что это так". В последнем случае имеется в виду доказательство, убеждающее нас в верности положения, но не выясняющее его причин, а в первом – доказательство, убеждающее в правильности чего-либо с помощью выяснения его причины (См.: Розенфельд Б.А., Юшкевич А.П. Теория параллельных линий на средневековом Востоке IX-XIV вв. – М.: Наука, 1983. – С. 68).

Данное разграничение, введённое Аристотелем в общую логику доказательства, вытекает из анализа предпосылок теоремы о сумме углов треугольника, которая была известна уже в глубокой древности. Её доказательство при этом опиралось на описание параллельных линий. Но, так как Аристотель всегда стремился поставить вопрос о подлинном начале, т.е. о таком начале, относительно которого не может существовать двух разных мнений, то его, естественно, не могли полностью удовлетворять и доказательство вышеупомянутой нами теоремы. Так, в "Аналитике первой" он отмечает: "Пусть А означает два прямых угла, Б – треугольник, а В равнобедренный. А присуще В через Б; А же присуще Б не через что-то другое, ибо треугольник сам по себе имеет в совокупности два прямых угла. Так что для посылки АБ, которая хотя и может быть доказана, не будет среднего термина" (Аристотель. Соч. в 4-х т.: Т. 1. – С. 188).

Однако Аристотель не останавливается здесь перед фактом отсутствия "среднего термина", а стремится вскрыть подлинную причину самой причины того, что сумма углов треугольника равна двум прямым. При этом он указывает на ошибку "постулирования основания", часто совершаемую геометрами. "Так поступают, например, те, – пишет Аристотель, – кто думает, что описывают параллельные линии. В самом деле, они, сами того не зная, в основу доказательства берут нечто такое, что само не может быть доказано, если линии не параллельны" (Там же. – С. 237). Действительно, поскольку данная основа, т.е. теорема о сумме внутренних углов треугольника, здесь сама опирается на свойство параллельности двух линий, то возникает логический круг, и Аристотель прямо замечает, что "если бы кто-либо захотел доказать, что прямые линии не пересекаются, он мог бы подумать, что доказательство этого возможно потому, что это свойство имеется у всех прямых линий. Но это не так, поскольку доказывать следует не то, что углы равны при каких-то определённых условиях\*\*, а то, что они равны при любых условиях" (Аристотель. Вторая аналитика, 74 а 10-15. – Там же. – С. 266). "И если бы не было другого треугольника, кроме равнобедренного, то свойство иметь [в совокупности] два прямых угла казалось бы присущим треугольнику, поскольку он равнобедренный" (Там же).

\_\_\_\_\_ \*\* А именно при условии, что прямые перпендикулярны к прямой, падающей на них (Срав. "Начала Евклида" I, предложение 28).

Из вышеприведённого текста можно заключить, что Аристотель рассматривал процесс подлинного описания параллельных линий независимо от всякого рода доказательств данной теоремы, "так как иное по своей природе познаётся через само себя... а именно начала познаются через самих себя" (Аристотель. Аналитика первая, 64 б 35).

Но именно вопрос о начале всегда и интересовал Аристотеля, который полагал, "что для начал нет доказательств" (Аристотель. Аналитика вторая, 90 б 25) и искал подлинное начало доказательства, как мы уже отмечали ранее, в сфере аксиоматического знания. Вероятнее всего, Аристотель решал вопрос о выборе



Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org) наиболее подходящей аксиомы параллельных линий. Возможно, что один из вариантов такой аксиомы был приведён самим Аристотелем. Во всяком случае, Омар Хайям в "Комментариях к трудностям во введении книги Евклида" приводит так называемый четвёртый принцип, заимствованный у Аристотеля: "Две сходящиеся прямые линии пересекаются, и невозможно, чтобы две сходящиеся прямые линии расходились в направлении схождения" (См.: Розенфельд Б.А., Юшкевич А.П. Указ. соч. - С. 11).

Каждое из двух утверждений данного принципа по существу равносильно пятому постулату Евклида. И они ценны именно тем, что расчистили почву для первой в истории геометрии открытой замены пятого постулата эквивалентным ему постулатом, для первой теории параллельных, в которой доказательство пятого постулата основано не на "постулировании основания", а на другой, более очевидной аксиоме\*\*\* (Там же. - С. 66). О. Хайям не совершил логической "ошибки", доказывая пятый постулат, как его предшественники; его ошибка совсем иного рода, и она становится очевидной лишь с точки зрения уже самих неевклидовых геометрических систем. Не останавливаясь здесь на разборе самого доказательства О.Хайяма, отметим лишь, что в ходе него были сформулированы первые теоремы гиперболической и эллиптической неевклидовых геометрий (См.: Там же. - С. 73). В этом и состоит как раз историческое значение всей теории доказательства у Аристотеля, ибо последний философски предвосхитил ту тенденцию, которая, начиная с Омара Хайяма, затем через Саккери и Ламберта (первые теоремы неевклидовой геометрии здесь получают, наконец, своё оформление) привела к Гауссу, Лобачевскому, Бойяи и Риману. Эта тенденция является ведущей при выяснении предпосылок возникновения неевклидовых геометрий.

\_\_\_\_\_ \*\*\* Речь идёт о доказательстве Омара Хайяма.

Однако не следует забывать и то, что ошибки "постулирования основания" тоже сыграли определённую роль, поскольку у математиков крепла уверенность в невозможности доказать пятый постулат, оставаясь в рамках системы аксиом геометрии Евклида.

Следует отметить также, что Аристотель приводил примеры из геометрии не только для того, чтобы ими иллюстрировать положения логики, но и использовал эти примеры для критики философских школ прошлого. Например, разбирая концепцию Эмпедокла о попеременном преобладании Любви и Вражды, Аристотель говорит, что "и такое утверждение следует не только высказывать, но и указывать для него определённую причину... Вообще же нельзя считать достаточным началом положение, что всегда так есть или происходит, на что Демокрит сводит природную причинность, что, дескать, так и прежде происходило, а начала этого "всегда" не считает нужным искать. ... Ведь и треугольник имеет углы, всегда равные двум прямым, однако причина этой вечности лежит в другом; для начал же, которые существуют вечно, такой другой причины нет" (Аристотель. Соч. в 4-х т.: Т. 3. - С. 225).

Итак, теория параллельных использовалась древними греками для проверки на прочность многих фундаментальных философских идей. Такое положение дел обосновывается прежде всего тем обстоятельством, что выдвигаемые древними философами "начала" не могут претендовать на статус самостоятельного основания. Всё это напоминает ситуацию, возникающую при описании параллельных линий, когда основополагающую причину параллельности линий следует действительно искать "в другом", а не в самом принципе параллелизма. Не аналогичной ли этой является ситуация, при которой мы полагаем духовность и бездуховность противоположными и сменяющимися друг друга процессами, а саму причину данной взаимосмены не пытаемся искать?

Вероятнее всего, Аристотель считал, что "причина этой вечности" кроется в самой природе описания параллельных и так как при этом не исключена ошибка "постулирования основания", приводящая в конечном счёте к логическому кругу, то следует постулировать "принцип", непосредственное силлогистическое начало, о котором нам и сообщает Омар Хайям. Для такого начала, по Аристотелю, нет причины, т.е. его невозможно доказать и следует принять как принцип, как постулат.

Наше рассмотрение философии математики у Аристотеля было бы не полным, если не учесть её отношение к философии Платона, которого по праву большинство исследователей относит к числу крупных математиков античности. Согласно Платону, четыре элемента Эмпедокла не могут быть простейшими составными частями вещей: "...мы называем их началами и принимаем за стихии (та

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org) *otoixeia*, т.е. "буквы") Вселенной... между тем каждому мало-мальски разумному человеку должно быть ясно, что нет никакого основания сравнивать их даже с каким-либо видом слогов" (Платон. Тимей, 48 с. – Платон, Соч. Т. 3. – С. 451). Анализируя данный текст, некоторые учёные пытаются высказать то соображение, что Платон здесь стоит на голову выше своих предшественников и современников, включая и Аристотеля (См.: Платон и его эпоха. – М.: Наука, 1979. – С. 144-171).

Мы же не будем столь категоричными, тем более, что Гегель оставил тот способ, каким Платон определял фигуры элементов и соединения треугольников, без внимания, подчеркнув главное: у Платона "сущность чувственных вещей составляют ... треугольники" (Гегель Г.В.Ф. Лекции по истории философии. Гегель: Соч. Т. 10, кн. 2. – С. 197). И Гегель продолжил далее: "Это основа понимания Платона, и тот способ, каким Платон определяет фигуры элементов и соединения треугольников, я оставляю без рассмотрения" (Там же).

Некоторые представители современной зарубежной философии пытаются представить Платона как предвестника математической физики. Например, С. Самбурский молчание Платона по поводу физического учения Демокрита объясняет платоновским презрением механистического и материалистического подхода атомистов. Тем не менее, Самбурский не в силах обойти аристотелевской критики идей Платона, которую он пытается сгладить. Создаётся впечатление, что Самбурский как бы жалеет Аристотеля за то, что тот, опираясь на свою традицию качественной теории, рассматривает математические предметы как абстракции от их осязаемых, воспринимаемых качеств. Аристотель "пропустил важный момент в теории Платона, который заключается в том, что определённые закономерности материи и изменений материи могут проистекать из геометрических отношений..." (Sambursky S. *Physical world of late antiquity*. – Hebrew University, Jerusalem. – London, 1962. – P. 33-34). Например, в XX веке В. Гейзенберг пришёл к выводу о десубстанциализации элементарных частиц (в основе сущего лежит не материя, а некие математические сущности). Он стал писать о том, что квантовая физика положила начало повороту от Демокрита к Платону (См.: Гейзенберг В. Открытие Планка и основные философские вопросы учения об атомах // Вопросы философии, № 11, 1958, – С. 62).

Подобные рассуждения становятся излишними при учёте математического атомизма Демокрита, ибо в этом аспекте противопоставлять концепции Демокрита и Платона не корректно. Это по сути дела одна и та же доктрина (См.: Лурье С.Я. Очерки по истории античной науки. – М.-Л., 1947. – С. 170). В пользу данного учения есть соответствующие свидетельства Плутарха (Там же.). Прежде всего отметим, что амеры Демокрита и элементарные платоновские треугольники – это математические неделимые элементы, которые лежат в основе бытия. У Демокрита амер представляет из себя минимум протяжения материи. Не являются чисто математическими объектами и элементарные треугольники Платона. Последние отличаются и от сугубо математических фигур, и от объектов физического мира. Вероятнее всего, платоновские треугольники – это геометрические фигуры, обладающие некоторыми физическими свойствами (См.: Ахундов М.Д. Проблема прерывности и непрерывности пространства и времени. М.: Наука, 1974. – С. 45).

Атом Демокрита – это элемент, который не может содержать в себе пустого пространства, а у Платона выходит, что элементы суть пространства, ограниченные плоскостями. Однако пространство Платона – "кормилица происхождения" и есть начало телесное, материальное (См.: Платон. Тимей, 52А). Другими словами, оно не составляет форму стихий (за это несут ответственность ограничительные плоскости соответствующих правильных многогранников), а само их субстанциальное содержание. Это содержание проявляется в тех математических пропорциях, которым подчинены элементарные платоновские треугольники. Тем самым математический атомизм Демокрита, амеры которого были призваны для измерения длин в атомном мире, получил определённый количественный элемент.

Надо сказать, что математический атомизм Платона оказался легко уязвимым для критики континуалистов. Это и определило отрицательное отношение к концепции элементарных неделимых плоскостей уже у современников Платона. Например, Аристотель заметил, что концепция Платона нелепа, в то время как учению Демокрита нельзя отказать в логичности (См.: Аристотель. Соч. в 4-х т.: Т. 3. – С. 385). В трактате "О возникновении и уничтожении" данная мысль выражена наиболее рельефно (Аристотель. Соч. в 4-х т.: Т. 3. М.: Мысль, 1981. – С. 385).

Решив проблему существования математических предметов, Аристотель совершает своего рода отрицание отрицания (См.: Чанышев А.Н. Курс лекций по древней философии. – М.: Высшая школа, 1981. – С. 310). В этом можно убедиться, если вспомнить, что пифагорейцы не отделяли числа от вещей и для этого геометризировали как тела, так и сами числа. Источники доносят, что вещи от чисел стали отделять академики, превратив последние в самостоятельные сущности, а Платон в последний период своей деятельности дошёл до того, что арифметизировал и сами идеи

С такой позицией был не согласен Аристотель, который возвратил числа в вещи, но не по-пифагорейски. Он полагал, что математические предметы не существуют ни в самих чувственных вещах, ни вне их. Математические предметы – только абстракции от одной из сторон реальных вещей (См.: Аристотель. О душе. – М., 1937. – Кн. 1, гл. 1. – С. 8). Такой поход особенно ярко проявился при анализе природы треугольника. Философия этой пространственной фигуры двух измерений у Аристотеля по существу становится логикой. Вот почему подавляющее количество геометрических примеров упоминается Аристотелем именно в логических трактатах.

Подобно тому, как сущностью каждой вещи является то, что с ней почти сливается, характеризуемое как её форма, также подлинной природой треугольника будет не треугольник вообще, как "род", а его конкретная, абстрагируемая от свойств реальных тел, геометрическая форма, проявляющаяся в фактическом равенстве или неравенстве его внутренних углов прямым. У Платона же треугольник всегда выступает как "род", как всеобщее и наделён самостоятельным существованием.

Аристотель в данном отношении решительно расходится с Платоном. Он чётко определяет, что "роды не существуют помимо видов" (Аристотель. Соч. в 4-х т.: Т. 1. – С. 108). Следовательно, "роды" не могут быть сущностями. Поэтому для Аристотеля немыслимо говорить, как это делали академики, о самостоятельной идее треугольника. Это важнейшее обстоятельство и сближает геометрический аспект аристотелевского понимания пространства с современной математикой.

Таким образом, если платоновская идея о дроблении треугольников по отношению к нашим физическим и математическим представлениям выступает как чисто внешняя и случайная аналогия, то мысль Аристотеля о природе треугольника, заключённая в свойствах самой прямой линии, гораздо ближе современным представлениям о пространстве с точки зрения его геометрии. Может показаться, что в вопросе о важности прямой линии для описания природы пространства Аристотель философски предвосхищает Фихте, который линии, как известно, отводил фундаментальную роль в процессе трансцендентальной дедукции категорий времени и пространства. Однако для Фихте прямая линия есть образ "ноуменального я" или "чистой свободы". Для Аристотеля прямая линия есть нечто конкретное и потому заранее предполагающее анализ своей собственной природы. Это видно, в частности, из следующих слов "физики": "...если прямая линия есть вот это, то треугольник необходимо имеет углы, равные двум прямым. Но нельзя сказать, что если последнее положение правильно, то правильно и первое, а только: если оно неправильно, не будет правильно и определение прямой" (Аристотель. Соч. в 4-х т.: Т. 3. – С. 101). В то же время Аристотель понимал, что вскрыть природу параллельных (= доказать пятый постулат в доевклидовом смысле) не удаётся независимо от установления величины суммы внутренних углов треугольника. Другими словами, Аристотель, по всей видимости, размышлял над следующей проблемой: почему мы успешно доказываем, что сумма углов треугольника равна двум прямым, используя пятый постулат, а сам его вывести из остальных аксиом не можем? Вероятнее всего, Аристотель потому и говорит: "нельзя сказать".

Упоминание Аристотелем того факта, что сумма углов может быть большей двух прямых, означает, по всей видимости, его знакомство с идеями сферической геометрии (См.: Веселовский И.Н. Неевклидова геометрия в древности. – М.: Наука, 1971. – XIII Международный конгресс по истории науки. СССР, Москва, 18-24 августа 1871 г.). Однако о данной области математики мы имеем сведения из более поздних источников. Вместе с тем, интересными и загадочными остаются следующие слова: "Таким образом, знать, что именно есть, и знать, почему есть, означает, как сказано, одно и то же (Аристотель, как видим, отождествляет что и что (Was и Daß)). А это знание касается или вещи вообще, а не чего-то из присущего, или чего-то из

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org) присущего, как, например, что углы равны двум прямым или что нечто больше или меньше" (Аристотель. Аналитики первая и вторая. – М., 1952. – С. 251-252). Данное суждение есть свидетельство того, что уже древние, вероятно, пытались рассмотреть следствия, вытекающие из допущения, что сумма углов треугольника больше или меньше двух прямых. Но всё же судить об этом с уверенностью нам не представляется возможным (Б.А. Розенфельд и А.П. Юшкевич считают: "во всяком случае, нет оснований предполагать, что древние были близки к созданию той или иной неевклидовой геометрической системы". – См.: Розенфельд Б.А., Юшкевич А.П. Теория параллельных линий на средневековом Востоке IX-XIV вв. – С. 11).

Ярко выраженный диалектический характер подхода Аристотеля к указанной проблеме раскрывается в другом тексте: "Если, например, полагают, что треугольник не изменяется, то не будут думать, что углы его в одно время равны двум прямым, а в другое нет" (Аристотель. Соч. в 4-х т. : Т. 1. – С. 251).

Т. Хит, И. Тот и некоторые другие исследователи творчества Аристотеля (Heath Th. Mathematics in Aristotle. – Oxford, of the Clarendon Press, 1949.; I. Toth. Das Parallelenprobleme in Corpus Aristotelicum. – Archive of History of Exact Sciences, 1967, vol.3, № 4/5, p. 249-422.; I. Toth. Aristoteles in der Entwicklungsgeschichte der geometrischen Axiomatik. Verlag Nauka, Moscau, 1971. – XIII Internationaler Kongress für Geschichte der Wissenschaft UdSSR, Moscau, 18-24 August, 1971. Имре Тот отстаивает тот взгляд, что в трудах Аристотеля есть многочисленные места, где приводятся положения, относимые к неевклидовой геометрии. И. Тот раскрывает роль Аристотеля в истории развития аксиоматики, которая, по его мнению, состоит в том, что Аристотель в различной форме высказывал положение, согласно которому евклидова теорема о сумме внутренних углов треугольника (Начала, I, 32, 3) сама по себе недоказуема, так как непосредственная сущность и основа существования треугольника заключается в том, что он может иметь сумму углов, равную, большую или меньшую  $2R$ . – См.: I. Toth. Aristoteles in der Entwicklungsgeschichte der geometrischen Axiomatik. – Verlag Nauka, Moscau, 1971) привели достаточно полный перечень его текстов, в которых содержатся высказывания, позволяющие нам отчасти воссоздать общее состояние теории параллельных в эпоху, непосредственно предшествовавшую написанию "Начал" Евклида. Но создавал ли сам Аристотель математические трактаты? Ответить на этот вопрос с уверенностью трудно. А.Н. Чанышев полагает, что Аристотель не писал математических трудов (См.: Чанышев А.Н. Указ. соч. – С. 309). Мы же не будем столь категоричными. Диоген Лаэртский указывал, что у Аристотеля было сочинение "О математике" (См.: Диоген Лаэртский. О жизни, учениях и изречениях знаменитых философов. – М.: Мысль, 1986. – С. 195). Большой математический материал собран Аристотелем в "Механических проблемах". Кроме того, О. Хайям в "Комментариях к трудностям во введении книги Евклида" упоминает о геометрических принципах, заимствованных у философа Аристотеля" (См.: Розенфельд Б.А., Юшкевич А.П. Указ. соч. – С. 11-12).

Итак, данные, которыми мы располагаем на сегодняшний день, свидетельствуют о том, что математика Аристотеля носила качественный характер и органически соединялась с философией. Поэтому, если и перекликаются каким-то образом некоторые результаты позднейшего развития математики с теми знаниями, которыми оперировал Аристотель, то речь должна идти о философском предвосхищении некоторых данных более позднего развития геометрии. Аристотелевские предвосхищения ограничиваются, вероятнее всего, открытиями в области математики конца XVIII – начала XIX веков, включая сюда и период, предшествующий созданию Лобачевским неевклидовой геометрии.

Тот факт, что философское предвосхищение действительно играет важную роль в истории научного познания, находит своё обоснование, в частности, в высказываниях крупных деятелей науки и культуры, в личностях, само существование которых является как бы пронизанным философией от начала до конца. Ведь глубокий смысл философского предвосхищения концептуального базиса неевклидовых геометрий кроется в том, что эти геометрические системы сегодня образуют столь же неотъемлемый элемент культуры мышления, как и геометрия Евклида. Древнегреческая философия, как наиболее фундаментальная форма диалектического мышления, конечно же содержала в себе определенный "зародыш" неевклидовского стиля мышления, как, впрочем, и зародыши "почти всех позднейших типов мировоззрений" (См.: Энгельс Ф. Старое предисловие к Анти-Дюрингу. О диалектике //Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд. Т. 20. – С. 369). Однако подобная констатация всё же почти ничего не даёт для

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org) дальнейшее развитие самих неевклидовых геометрий, кроме, быть может, некоторой степени уверенности в истинности данного элемента современной культуры мышления. Подобно тому, как невозможно "из какой бы то ни было математической аксиомы конструировать треугольник или шар, или же вывести теорему Пифагора", так же и в данном случае, в процессе исследования генезиса неевклидовой геометрии, "нужны реальные предпосылки, и лишь путём исследования последних можно достигнуть этих результатов" (См.: Энгельс Ф. Из подготовительных работ к Анти-Дюрингу // Там же. - С. 631).

Но как бы то ни было, древнегреческая философия – источник искренности и свежести мышления. Мышление греков отличается свободным и целостным характером. Ни мифология, ни искусство, ни наука не существуют здесь изолированно друг от друга. С одной стороны, они стремятся усилить присутствие философского элемента в культуре, а с другой – философия создаёт им новые предпосылки для развития.

Глава третья.

Об особенностях мышления современного учёного-теоретика.

Актуальность картинного или целостного мышления.

фаустовский дух и его отношение к учению Шеллинга о "потенциях"

Философия как величайшее духовное свершение не только концентрирует в себе достижения всех других наук, как бы задерживая на одном месте всю совокупность времени, но и выполняет важнейшую функцию предвосхищения в отношении всего последующего знания. Аристотель никогда не стал бы Аристотелем, не проникни он во все области человеческого познания. Подлинный учёный не тот, кто досконально знает свою науку, а тот, кто это знание приобретает путём трансцендирования вовне, кто, следовательно, умеет возвыситься над узкоспециализированным знанием, касаясь причин и начал сложившегося положения дел.

Однако, можно спросить, каким образом сегодня, когда существует огромное множество наук, охватить всё знание, не утратив при этом глубины? Как можно овладеть этим знанием, которое часто требует от нас целой жизни, чтобы приобщиться к тому или иному виду современного научного искусства? При этом можно, конечно, сослаться на тот факт, что Платону, или какому-либо иному крупному уму Эллады, было намного легче, чем нам, ибо науки находились в почти зачаточном развитии. Но это – всего лишь видимость, тогда как действительность всегда любит скрываться.

Разве сегодня нет наук, которые только что "вышли из пелёнок" или ещё продолжают находиться, так сказать, в "зародыше"? Разве мы уже ушли так далеко в познании "субстанции", что можем гордиться обладанием истины больше, чем греки? Наконец, разве последние не сталкивались с огромными трудностями в обобщении опытных и теоретических данных, так что Демокрит, Платон, а затем Аристотель многие годы провели в путешествиях, общаясь с лучшими умами?

Людям свойственно оправдываться и списывать всё на "суровую" необходимость, но очень часто они при этом забывают, что сложившееся положение вещей во многом обусловлено их мыслительным строем, их волей, их сокровенными желаниями и стремлениями.

Есть добрая воля и есть воля злая. Иисус в Нагорной проповеди говорит о том, что "блаженны нищие духом" (Матф. 5,3; Лук. 6.20). Вероятнее всего, он подумал о духе как полной противоположности любви, о духе как злой воле, о границах покорения природы человеком.

Современная страсть к экспериментам порождает иллюзию, что теорию можно доказать с помощью фактов, а ведь даже самые активные сторонники экспериментальных методов сами признают, что без заранее составленных представлений факты лишаются всякого смысла и всякой научной ценности (См: Генон Р. Кризис современного мира. – М., 1991. – С. 49). Так в чём же причина того, что экспериментальный дух получил столь широкое распространение именно сегодня? Думается, что этот дух самым тесным образом оказался связанным с миром материи, с чувственным миром. Такой дух постоянно нуждается в заводной пружине, он постоянно "перестаёт". Он холоден, суров и, стремясь к отрыву от чувственного, становится

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org) нечувственным и бесчувственным. Технократический или чисто материальный дух довольствуется тем, что ничто не имеет над ним власти, либо тем, что имеет власть над всем. Такой дух всегда ищет своего, изолируя своё существование и заключая своё "я" в себя, или же, напротив, стремится затопить мир своим "я" как наводнением, полагая, что создал его.

Дух техногенной цивилизации горд именно как творец. Являя собой эгоизм в действии, он страстно жаждет исправить мир и любит исключительно людей будущего.

Тоталитарный дух не знает милосердия. Если ему вдруг потребуется пойти к добру через зло, то он пойдёт к нему всеми возможными средствами. Такой дух – это воля, активность и беспощадность. Он никому и ничему не верит, ни на что не надеется и ничего не переносит, сосредотачивая весь свой центр на человеке, как на средстве (См.: Лукьянов А.В., Пушкарёва М.А. Противоположность любви и духа //Мировоззренческие основания человеческой деятельности на рубеже XXI века: материалы научно-практической конференции /Изд-е Башкирск. ун-та. – уфа, 1997. – С. 71-72).

Как правило, он охватывает тех, кому судьба отказала в счастье. В этом смысле наслаждение и дух являются противоположными. Но из-за того, что дух любит оставаться скрытым и невидимым, наслаждение утрачивает тайну. Оно становится плоским и рассудочным. Современная эпоха и любит как раз то, что понятно, приятно, удобно и ясно усматривается.

Сегодня многие занимаются наукой не столько с гордым чувством своего интеллектуального превосходства, сколько в утилитарных чисто прагматических целях. Но если бы существовали только люди подобного рода, храм науки не поднялся бы, как не мог бы вырасти лес из одних лишь вьющихся растений. Такие лица удовлетворяются, собственно говоря, любой сферой человеческой деятельности. Всё зависит от внешних обстоятельств. Но есть и такие, кто составляет подлинно научный храм. Что привело их сюда? "Нелегко на это ответить, – писал А. Эйнштейн, – и ответ, безусловно, не будет одинаковым для всех. Как и Шопенгауэр, я прежде всего думаю, что одно из наиболее сильных побуждений, ведущих к искусству и науке, – это желание уйти от будничной жизни с её мучительной жестокостью и безутешной пустотой, уйти от уз вечно меняющихся собственных прихотей" (См.: Эйнштейн А. Собр. науч. трудов в 4-х т.: Т. IV. – М.: Наука, 1967. – С. 39-40). К этой негативной причине добавляется и позитивная. "Человек стремится каким-то адекватным способом создать в себе простую и ясную картину мира для того, чтобы оторваться от мира ощущений, чтобы в известной степени попытаться заменить этот мир созданной таким образом картиной. Этим занимаются художник, поэт, теоретизирующий философ и естествоиспытатель, каждый по-своему. На эту картину и её оформление человек переносит центр тяжести своей духовной жизни, чтобы в ней обрести покой и уверенность, которые он не может найти в слишком тесном головокружительном круговороте собственной жизни" (там же. С. 40).

Однако, как говорит М. Хайдеггер, современный человек стал субъектом, а мир превратился в картину (См.: Хайдеггер М. Время картины мира //Время и бытие: Статьи и выступления. – М.: Республика, 1993. – С. 51). Это означает, что человек утратил не только способность взаимодействовать с миром, но и созерцать его. Ведь, чтобы иметь возможность тем или иным образом отнестись к миру, оценить его, человек должен каким-то образом отколоться, дистанцироваться от него. Но для этого он должен обрести некоторую точку опоры за пределами этого мира, утвердившись на которой он смог бы взглянуть на данный мир со стороны. Другими словами, как рассуждает В. Шлюхтер, человек должен постулировать некий сверхмировой принцип, возвышающийся над миром и позволяющий выйти за его пределы (См.: Schluchter W. Die Paradoxie der Rationalisierung: Zum Verhältnis von "Ethik" und "Welt" bei Max Weber //Rationalismus der Weltbeherrschung: Studien über Max Weber /Frankfurt, 1980. S. 9-12). Этот второй – сверхэмпирический – мир, возвышающийся над нашим эмпирическим миром, даёт возможность оценить земное и посмотреть на себя в этом земном. Таким образом, картина мира создаёт ту или иную степень раскола между человеком и его собственным внутренним миром. Картина мира предохраняет нас от того состояния, в котором оказывается мифологическое сознание, не различающее представление и бытие, мысль и действие. Данное положение будет для нас впоследствии решающим при определении оснований современного кризиса, распространившегося не только на науку, но и на дух и нравственность.

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org) существует целый ряд современных наук, замечает Рене Генон, являющихся в полном смысле "останками" древних наук, истинное понимание которых давно утрачено (См.: Генон Р. Указ. соч. - С. 50). Существует точка зрения, что современные астрономия и химия вышли из предшествующих им наук (из астрологии и алхимии) не в ходе эволюции, но, напротив, в результате глубокого вырождения последних. Вместе с тем с чисто исторической точки зрения эти древние дисциплины, быть может, постепенно развились в современные. Однако в действительности никто не знает, что представляла из себя древняя астрология? Хотя одни и стремятся превратить астрологию в сугубо экспериментальную науку, основанную на статистике, а другие ограничиваются при этом лишь возрождением гадательного искусства, на самом деле используют методы не свойственные и глубоко чуждые духу Античности и Средневековья (См.: Там же. - С. 51). Когда-то истинная алхимия являлась наукой сущностно космологического порядка. Кроме того, "алхимия была изначально предрасположена к перенесению её учения и на чисто духовный уровень, и это сообщало ей ещё более высокий смысл и делало её одной из наиболее типичных и совершенных традиционных наук" (См.: Там же. - С. 51). Но всё же трудно согласиться с Р. Геноном, когда он современную науку (в том числе и химию) превращает в результат разложения и извращения алхимии (См.: Там же). Существенная часть науки вовсе не относится к области метафизики (См.: Там же. - С. 52). Настоящая наука, под которой И. Кант понимал трансцендентальную философию (т.е. философию, обращённую к анализу самой познавательной способности), "должна ещё только вывести возможность метафизики и, следовательно, должна ей предшествовать" (См.: Кант И. Прологомены ко всякой будущей метафизике, могущей возникнуть в смысле науки: Пер. с нем.- М.: Издательская группа "Прогресс" - "VIA", 1993. - С. 43). Да и сам вопрос о первопричинах мира, по его мнению, "касается не объективного значения метафизических суждений, а естественной способности к этим суждениям и, следовательно, принадлежит не к системе метафизики, а к антропологии" (См.: Там же. - С. 173).

Итак, дух современного нам естествознания должен отличаться постоянством и неутомимым прилежанием в отыскании существующих антиномий знания. Только идя таким путём, полагает Кант, мы сможем придать научный характер и самой метафизике, отказаться от которой "также невероятно, как и то, чтобы мы когда-нибудь совсем перестали дышать из опасения вдыхать дурной воздух" (См.: Эйнштейн А. Собр. науч. трудов в 4-х т.: Т. IV. - С. 40). Например, идея построения единой физической картины мира принадлежит к числу метафизических. Ведь вывести теорию всех явлений природы, включая и жизнь, всё равно что уверовать в неограниченные творческие возможности человеческого мышления. И несмотря на это, "высшим долгом физиков является поиск тех общих элементарных законов, из которых путём чистой дедукции можно получить картину мира" (Там же). Итак, с одной стороны, физик вынужден ограничивать свой предмет, довольствуясь изображением доступных нашему опыту явлений, а с другой - душевное состояние, возникающее в результате охвата даже небольшого среза природы, "подобно религиозности или влюблённости: ежедневное старание проистекает не из какого-то намерения или программы, а из непосредственной потребности" (Там же. - С. 41).

Позицию Канта, разумеется, нам необходимо учитывать, поскольку учёный-теоретик должен быть скромным в своих притязаниях на истину. Однако верной будет ли та мысль, что проблема возникновения мира должна быть поставлена в сугубо антропологической плоскости, особенно сегодня, когда "антропологическое солнце" философии уже находится в стадии заката (См.: Зотов А.Ф. Кризис "антропологического проекта" в философии //Здравый смысл, № 9, 1998. - С. 28).

Нам думается, что слово "человек" теперь уже не звучит так гордо, как это было две сотни лет тому назад. Сегодня усиливается актуальность идеи нового методологического поворота, особенность которого, как нам думается, заключается не в развороте на все 180° в сторону объекта, а в акцентировании внимания теоретика на вопросе о том, откуда возникает и для чего существует сам объект? какова природа потенций, приводящих силы и вещества, образующие этот объект, в состояние наивысшего напряжения? Почему, другими словами, существуют именно такие вещества, силы и поля?

Понятно, что исследование всех этих вопросов не исчерпывается ни метафизикой, ни трансцендентальной наукой, которая, по мнению Канта, должна ей предшествовать. "конструирование" или "построение" всех "полей" и "сил", а также "пространственно-временных форм" в сознании должно осуществляться таким образом, чтобы не зачёркивать их исторический или действительный

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org) элемент. Поэтому мышление теоретика сегодня должно быть картинным или целостным как никогда.

Однако современное естествознание всё ещё продолжает жить будущим, ориентироваться на бытие-долженствование, на "дух". Но в сущности – это фаустовский дух вместе со своим страстным стремлением к постижению бесконечности и отрицанием субстанции видимого мира. Творческий динамизм и воля к власти – отличительные черты европейского характера. К этому следует добавить и то, что воля к ясности и достоверности органически сочетаются здесь с чувством интеллектуального беспокойства. Единственной темой фаустовской физики становится догмат силы. Да и протестантский Бог, символизирующий новую науку, может практически всё изменить. На первое место поэтому выдвигаются духовное самосовершенствование и трудовая деятельность.

Однако критическое отношение к духу современной науки всё же оставляет непоколебимой ту истину, что большая часть мощи науки направлена на пользу человечеству. Никто не станет отрицать тех благ, которые наука принесла.

Отношение общества к естествознанию и к учёным определяется главным образом представлением о ценности науки, которая в обществе преобладает. Понятие "ценности науки" имеет два смысла. Что наука даёт небольшой группе людей, желающих знать, как устроен окружающий нас мир? В первом смысле ценной считается прикладная наука, а во втором – фундаментальная. В связи с этим нельзя не вспомнить следующие слова Анри Пуанкаре: "Я не говорю: наука полезна потому, что она научает нас создавать машины; я говорю: машины полезны потому, что, работая на нас, огни некогда оставят нам больше времени для занятия наукой".

В последнее время в естествознании стали преобладать не экспериментальные, а теоретические работы. Современный эксперимент сопряжен с дорогостоящим оборудованием. Плюс ко всему учёные стремятся любой ценой сделать что-то новое. Так рождаются теории ради теорий, которыми переполнены научные журналы, особенно отечественные (См.: Карпенков С.Х. Концепции современного естествознания: Учебник для вузов. – М.: Культура и спорт. Юнити, 1997. – С. 18). Необходимо отметить и тот момент, что учёные стремятся к обобщениям. Распространение новомодной терминологии, как правило, искусственно созданной, и часто не связанной с какими-либо физическими идеями, заведомо не способствует эффективному применению математики. Возникает новый язык, но не новая математика.

Говоря об основных чертах этого фаустовского духа, следует высветить и сторону взаимоотношения науки и общества. Государство часто вмешивается во внутренние дела науки, а последняя в свою очередь вмешивается во внутренние дела общества. Устраняя имеющих независимые взгляды, власти режут тело науки по её самым здоровым органам. И данная проблема существовала во все века.

Вмешательство науки в дела общества выглядит гораздо тоньше. "Научно-технический прогресс привёл к тому, что война стала не по уму генералам, а политика – политикам. Ни одно сколько-нибудь серьёзное решение для общества уже не может быть принято без участия учёных. Поэтому государственные учреждения и обрастают всякими научными комитетами, комиссиями, советниками, консультантами и пр." (См.: Там же. – С. 20). Это плохо не только потому, что демократия становится ширмой, но и по той причине, что наука становится как бы не по уму учёным. Ведь советы своим покровителям они дают, не руководствуясь какими-то научными исследованиями, а часто исходя из субъективных соображений.

Эта духовная болезнь, захватившая современную эпоху, вырастает из естественного влечения к самосохранению и личному благополучию. Стремление к последнему проистекает из стремления к первому. Сам фаустовский дух, как постоянная жажда будущего, определяется тем, что индивидуум мнит, будто он может жить, мыслить и действовать сам по себе, оставаясь равнодушным к тем скрытым от его рассудка силам, которые связаны с единым всеобщим и необходимым мышлением.

Мы весьма редко осознаём до конца то, к чему на самом деле стремимся. Данную ситуацию, однако, не следует оценивать как трагическую, поскольку действительный мир нам именно дан, но дан как проблема. Идеализм, напротив, исходит из того убеждения, что "ничто не дано, а всё только задано" и раз



Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org) задано, то ещё не существует. Следовательно, надо приложить все старания к тому, чтобы эта заданность стала бытийствующей, к тому, чтобы выстроить ещё не существующий мир. Отсюда и возникает та абсолютизация идеи бытия-долженствования или "духа", которая пронизывает всю европейскую культуру, начиная с эпохи Великой французской революции.

Не соглашаясь с установками идеализма на заданность, а также предзаданность бытия, мы исходим здесь из того тезиса, что всё дано, но дано как вечный вопрос, как фундаментальная проблема, как, своего рода, 'апейрос, как скрытое бытие, но в то же время как живое, подвижное, наличное и переживаемое (См.: Вышеславцев Б.П. Этика фихте. - М., 1914. - С. 37-38).

Возможно, что ни в какую иную эпоху, как наша, не ощущалось такой настоящей потребности в философии, раскрывающей саму суть бытия, и сегодня преобладает то общее убеждение, что благодаря созданию новой универсальной онтологии философия займёт другое место в отношении высших предметов действительности. Однако чувство свободы противится сказанному, ибо человек быстрее всего бежит как раз от того, что является наиболее совершенным и полным. При этом его стремление к пустоте, сну и бездеятельности (до тех пор, пока эти последние не противопоставляются бодрствованию, полноте и деятельности) рождает не только свободу от ожидания лучшего мира, но и продлевает ожидание чего-то другого. Другими словами, пустота, вакуум нелегко достижимы, поскольку они даны лишь по отношению к полноте, к бытию. Пустота, отсутствие бытия, не открывается, таким образом, в вопросе о существовании (См.: Georges Leysenberger. *Metaphores de la presence. II. La philosophie de Holderlin.* Editions Osiris, 1994. - P. 8).

Отсутствие ещё предстоит выстрадать, проявить к нему преданность, осознать тот факт, что в нём больше смысла и тайн, больше "звнящей свободы", упругости и скрытой энергии, чем в любом, даже самом полном существовании.

Сегодня же наше существование продолжает оставаться как бы затянута в бытие, так что мы наблюдаем истощение философии и науки, мелкотемье и тот нескончаемый поток литературы, который буквально затопил современность.

Учение Шеллинга о "потенциях", или универсальных космических силах, проливает, как нам думается, дополнительный свет на все эти вопросы и без преувеличения можно сказать, что каждый активно работающий мыслитель должен высказать своё личное отношение к этой теории, до сих пор, к сожалению, остающейся в нашей отечественной литературе за фасадом философских изысканий\*\*. Надеяться на это позволяло по меньшей мере две причины. Во-первых, вопрос о "потенциях" обсуждался в немецкой философии специально, обстоятельно на протяжении продолжительного времени. Выявление различных точек зрения на эту проблему в целом способствуют тому, что различные позиции по проблеме отношения к философии позднего Шеллинга приобретают некоторую ясность, завершённость, обоснованность, а следовательно, и доступность для методологического анализа. Во-вторых, развиваемые в литературе XX века концептуальные платформы по проблеме нового "возрождения Шеллинга" (П. Тиллих, К. Тиллитич, Ф. Шмидт, Ю. Хабермас, К. Ясперс) достаточно хорошо можно противопоставить критике этой позиции, восходящей к знаменитым памфлетам Энгельса "Шеллинг и откровение" и "Шеллинг - философ во Христе", опубликованных в 1842 году под псевдонимом Освальд. Однако более глубокое, качественно новое понимание учения о потенциях требует проведения широких обобщений на основе имеющегося методологического анализа существующих позиций.

---

\*\* В качестве исключения можно назвать лишь следующие фундаментальные исследования: Малинин В.А. "Новый" Шеллинг. В кн.: Диалектика Гегеля и антигегельянство. - М.: Мысль, 1983. - С. 164-179.; Мотрошилова Н.В. Философия позднего Шеллинга //История философии: Запад - Россия - Восток (Книга вторая: философия XV-XIX вв.). - М.: "Греко-латинский кабинет" Ю.А. Шичалина, 1996. - С. 434-442.

Но прежде чем обратиться к реконструкции данного учения, которая, как нам думается, будет иметь некоторое значение для более глубокого осознания кризиса естествознания сегодня, необходимо затронуть суть спора Шеллинга с Гегелем, поскольку это имеет некий смысл для углублённого понимания самих задач философии.

Следует отметить, что Шеллинг не согласился с Гегелем в том, что основная

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org) задача философии состоит в выявлении имманентного (т.е. внутренне присущего предмету) разума, лежащего в фундаменте самой религии. Религия, по его мнению, не исчерпывается разумом, который вместо того, чтобы повнимательнее присмотреться к проявлениям Божественного в самой реальной природной и исторической действительности, занимается лишь логическим конструированием истории. "Гегель и гегельянцы, как точно передаёт эту шеллингову мысль В.А. Малинин, - стремятся представить абсолютом как бы своей собственностью, чтобы проникнуть внутрь его и расположиться там как у себя дома, причём с помощью только логических средств" (Малинин В.А. Диалектика Гегеля и антигегельянство. - М.: Мысль, 1983. - С. 169). На самом же деле, полагает Шеллинг, содержание Абсолюта иррационально и никак неподвластно уму. Философия должна признать тот простой факт, что действительность любит более ускользающим и более существенным, нежели то, что доступно разуму, опирающемуся на чисто логические критерии знания (См.: Там же. - С. 170). Философия, таким образом, должна исходить не из разума, а из откровения, прорыв к которому возможен лишь с помощью того "интеллектуального созерцания", от которого, как известно, отказался И. Кант.

Философствование, продолжает развивать свою мысль Шеллинг, больше не может и не должно противоречить откровению, этой самой глубокой сущности жизни. Однако существующие системы философии продолжают специализироваться на критике откровения. Таковы системы Фихте и Гегеля, таковы все логические системы, игнорирующие акт сотворения.

По мнению Шеллинга, Бога необходимо признать в качестве изначальной причины мира. Бог - это такая реальность, которая предшествует всем возможностям или потенциям творения. Само же творение, т.е. весь великий процесс развития вещей направляется от Отца через Сына к Духу (См.: Фишер К. История новой философии. Т. I-VIII. СПб., 1901-1909. - Т. 7. - С. 866). Главный недостаток всех логических систем знания заключается в том, что они отрицают идею последовательности. Шеллинг согласился с тем взглядом, что можно и нужно вести речь о "вечной истории Христа. Однако даже и эта "вечная история" не является простой монотонной длительностью. Она как бы распадается на два главных периода: 1) Божественного предсуществования Христа в единстве с Богом и 2) предсуществования в его различии и обособлении от Бога (т.е. времени внебожественной истории Христа).

Шеллинг верно подметил, что те "догматические мифы", к которым критики евангелий сводили жизнь Иисуса Христа, никогда бы не возникли, если бы не опирались на факт действительной возвышенности самого образа Христа. Этот образ действительно не удаётся до конца осознать, идя по чисто рациональному пути. Эта мысль и явилась решающей при создании учения о "потенциях".

Следует отметить, что сам Шеллинг стремился прежде всего выяснить то, как относится мышление к бытию. "Поскольку всякому познанию, - пишет он, соответствует бытие, то и бесконечной потенции познания соответствует бесконечная потенция бытия" (Schelling F.W.J. Philosophie der Offenbarung: 1841/1842. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 1993. S. 100). Любой же переход от потенции к акту (действию), а значит и к бытию, означает, по его убеждению, переход от отсутствия воления (Nichtwollen) к волению (wollen) (См.: Там же. - S. 103).

"Возможность бытия вообще парит между бытием и небытием; однако первая возможность имеет самое непосредственное отношение к бытию, вторая только опосредованное. Ведь только путём исключения она становится возможностью бытия. Третья наиболее свободна по отношению к бытию, полностью не приходит непосредственно с ним в соприкосновение" (Там же). Шеллинг, как видим, различает три возможности или три потенции. Исключительно "возможное бытие", утверждает он, есть "первая возможность" или "первая потенция". Вторая "может не быть непосредственной возможностью бытия; в противоположность этому она есть лишь непосредственная возможность небытия" (Там же. - S. 104). "Но непосредственной возможностью бытия может являться лишь то, что уже вышло за рамки бытия,.. то, что есть абсолютно и совершенно сущее" (Там же. - S. 104-105).

Молодой Энгельс точно таким же образом передаёт это учение о потенциях, стремясь как можно ближе держаться оригинала, т.е. самого текста лекций. Так, он пишет следующее: "Таким образом, мы имеем три потенции. Первая содержит непосредственное отношение к бытию, вторая - посредственное,

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org) могущее быть лишь через исключение первой потенции. Таким образом, мы имеем: 1) тяготеющее к бытию; 2) тяготеющее к небытию; 3) свободно витающее между бытием и небытием" (Энгельс Ф. Шеллинг и откровение //Маркс К. , Энгельс Ф. Соч. 2-е изд. Т. 41. - С. 184).

Мы далеко не случайно привели все эти цитаты, поскольку существующие интерпретации учения Шеллинга о возможностях или потенциях несколько искажают его суть. Например, тот же К. Фишер, пытаясь достичь ясности и логичности понимания, в то же время, на наш взгляд, слишком вольно передаёт содержание потенций. Так, он утверждает, что первая потенция представляет собой лишь стремление к бытию, "возможность бытия", жажду бытия. При этом К. Фишер соотносит её с "бытием-в-себе". Вторая потенция, по его мнению, - это "необходимость бытия", поскольку она вступила в бытие, которое уже не может быть уничтожено. Это - своего рода "бытие-вне-себя", безграничное и необъятное бытие, уничтожающее "бытие-в-себе". Наконец, третья потенция им объявляется как "долженствование бытия", как "бытие-при-себе" или бытие, "владеющее собою" (См.: Фишер К. История новой философии. Т. 7. - С. 779-782).

Изложенная интерпретация, хотя и отличается смелостью мысли, тем не менее, не в состоянии передать всей глубины учения Шеллинга, поскольку обнаруживает свою явную терминологическую зависимость от гегелевской классификации видов бытия. Но Ф. Энгельс всё же верно замечает, что в учении Шеллинга о потенциях противоположность Гегелю выражена со всей резкостью. "Гегель с той наивной верой в идею, над которой так возвысился Шеллинг, утверждает: что разумно, то вместе с тем и действительно; Шеллинг же говорит, что всё разумное возможно, и этим бьёт наверняка, ибо это положение, при широком объёме понятия возможного, неопровержимо" (Энгельс Ф. Указ. соч. - С. 182-183). Итак, своим разграничением потенции и бытия Шеллинг попытался сказать новое слово в философии, которое состояло в том, что существование отделено от существующего. Тем самым он предвосхитил приёмы экзистенциалистского философствования, в том числе и отдельные его категории.

Вероятнее всего, своей теорией "потенций" Шеллинг хотел привлечь внимание человека к тому, чтобы он был осторожным в своих желаниях и стремлениях. Другими словами, его творческий потенциал однажды может угаснуть и причина этого кроется в том, что "бытие отнимает у потенции её власть над самой собой" (Там же. - С. 184). Именно по этой причине философия бытия мало продуктивна и должна быть дополнена философией небытия. Потенция, развивает свою мысль Шеллинг, "есть то свободное бесконечное, что может переходить, а также и не переходить в бытие; таким образом, две противоречивых противоположности - бытие и небытие - не исключают в ней друг друга" (Там же).

В том случае, если потенция уже "подпала под власть бытия", находится, так сказать, у него "в подчинении", она, конечно, "не перестаёт быть", но утрачивает свою творческую природу, свой "дух" (См.: Schelling F.W.J. Philosophie der Offenbarung. - S. 102). Этой мыслью Шеллинг хотел, видимо, обратить внимание исследователей не только на то, что сущность человека не исчерпывается ни духовным, ни, тем более, материальным бытием, но и на то обстоятельство, что человек часто действует вопреки заключённой в его духе субстанции свободы, которая состоит в бесконечной потенции познания, или в разуме, в котором открывается, не как случайный, а как необходимый, внутренний организм следующих друг за другом потенций. К осознанию методологической продуктивности данной мысли для современной науки мы ещё не раз обратимся в последующих главах.

Глава четвёртая.

Проблема истины. Идея гармонии человека и Вселенной.

Смысл пифагорейской "тетрады". Антропный принцип.

Изменения в космологическом процессе. Обратная сторона природы

Существенным вопросом, неизбежно встающим перед нами, когда мы пытаемся проникнуть в дух современной науки, является вопрос о наблюдении, о наблюдаемости мира.

Понятие наблюдения, строго говоря, включает в себе некий произвол. Н. Бор

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org) любил иллюстрировать это на простом житейском примере с тростью. Так, если представить себе человека, использующего трость для ориентировки в темноте, то он, разумеется, будет держать её крепко. Трость при этом будет выполнять функцию инструмента наблюдения. При ударе о различные предметы будет казаться, что чувство осязания находится в самом конце трости, а не в держащей её руке (См.: Бор Н. Квант действия и описание природы //Избранные научные труды. Т. 2. - М., 1971. - С. 60).

Сегодня человечество приблизилось к такому этапу своего развития, когда оно вынуждено напрягать свою самость, свой чувственный мир, уподобившись незрячему человеку. Чувства сосредоточились на самом острие техники, и самостоятельной реальностью обладает лишь сам процесс взаимодействия объекта и средств наблюдения, т.е. сам акт наблюдения, рассматриваемый как индивидуальный целостный процесс (См.: Алексеев И.С. Концепция дополненности. Историко-методологический анализ. - М.: Наука, 1978. - С. 24).

Дух современной физики приблизился к такому рубежу, где человек не может мнить себя беспристрастным зрителем или безличным наблюдателем. Традиционная философия в своём стремлении объяснить всё и вся часто забывала о том, что создатель теоретической системы, какой бы незначительной ни казалась его роль, составляет, тем не менее, часть бытия, которое он так жаждет объяснить. Таким образом, человек всегда остаётся участником, и человеческое определение границы между объективным и субъективным, как правило, представляет собой произвольный акт, а человеческая жизнь - серию разнообразных решений. "Наука, - подчёркивает М. Джеммер, - является определённой деятельностью, а истина - продуктом человека и не только потому, что именно человек порождает знание, но и по той причине, что сам объект познания далёк от того, чтобы быть извечно заданной вещью" (См.: Jammer M. The conceptual development of quantum mechanics. - N.Y., 1966. P. 173).

Сказанное навеивает воспоминание об одной известной беседе А. Эйнштейна с Рабиндранатом Тагором. В этой беседе столкнулись две различные концепции существования Вселенной. Тагор отстаивал тот взгляд, согласно которому мир отдельно от нас не существует. "Мы познаём, - говорил он, - Высшего Человека, не обладающего свойственной нам ограниченностью. Наука занимается рассмотрением того, что не ограничено отдельной личностью, она является внеличным человеческим миром истин" (См.: Эйнштейн А. Собр. науч. трудов в 4-х т.: Т. IV. - С. 131). Итак, истина или прекрасное не являются независимыми от человека. Такова точка зрения Р. Тагора! Истина и прекрасное, согласно его концепции, всегда совпадают.

Эйнштейн не согласился с таким взглядом. По его мнению, "научную истину следует считать истиной, справедливой независимо от человечества" (Там же.). "Нашу естественную точку зрения, - продолжил он, - относительно существования истины, не зависящей от человека, нельзя ни объяснить ни доказать, но в неё верят все, даже первобытные люди" (Там же. - С. 132). Таким образом, вопрос о природе истины является более сложным, чем кажется с первого взгляда. Этот вопрос упирается в другую, не менее сложную проблему соотношения истинного и прекрасного. Современная физика микро- и макромира всё более приближается к такому воззрению, согласно которому невозможно строго разграничить объект и субъект, истину и красоту, материю и дух. Тем более, это является справедливым, если речь идёт о таких фрагментах реальности, которые недоступны непосредственному восприятию и отражение которых в теоретической форме опосредовано классическими физическими представлениями и методами.

Итак, сегодня возникают новые вопросы о природе физической реальности и о той роли, которую играют в получении знания о физическом объекте сам объект, а также теоретическая и практическая деятельность субъекта. В связи с этим наибольшую актуальность приобретает проблема, волновавшая человечество на протяжении всей его сознательной истории: занимаем ли мы выделенное или привилегированное положение в этом мире? В своём крайнем выражении подобное допущение может быть истолковано таким образом, что создание условий для появления "наблюдателя" является целью развития Вселенной. Во всяком случае, такой вывод равносителен признанию существования у природы определённых целей.

По всей видимости, ещё пифагорейцы, придававшие большое значение числу "четыре", высказали ту мысль, что мир когда-то был взят под охрану

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org) Божественным оком. 'Υπο τον θεον ωπερ εν φροφρα περιειλπφvai το παv\*\* (См.: Шеллинг Ф.В.Й. Философия откровения. Т. 1. – С. 424, 661). Человек, согласно этому древнему учению, является венчающей и замыкающей космическое целое силой. Первобытный человек, согласно старому повествованию, "представляется помещённым в Богом ограждённое и защищённое пространство, в рай. Повествование называет данное пространство садом, однако это древнееврейское слово точно так же, как немецкое "Garten", обозначает всякое обнесённое, всякое окружённое оградой пространство" (Там же. – С. 424).

\_\_\_\_\_ \*\* – всё объято богом, как стражей (греч.)

Первозданный человек, как это вытекает из учений, предшествующих христианству, возникает как нечто "четвёртое" между "первопричиной", "процессом творения" и "итоговым свершением". Впоследствии эти три причины стали истолковываться как Личности – "Отец", "Сын" и "Дух". Благодаря тому, что человек, объятый Богом, как некоей охраной, становится свободным от этих трёх причин, он полагается как акт самого космического бытия. Человек не ощущает эти причины как условия, предпосылки своего бытия. Он наблюдает формы своего бытия лишь как posterius\*\*\*, а не как prius\*\*\*\*\* себя самого. Так, к идее "духовного" человек приходит только впоследствии и может достаточно свободно распоряжаться ею, однако, лишь с тем "различием, что Бог по своей природе есть prius потенциал, человек же лишь постольку является господином данных трёх причин, поскольку он сохраняет и не уничтожает единство, в котором они в нём положены" (Там же. – С. 425).

\_\_\_\_\_ \*\*\* – последующее (лат.) \*\*\*\*\* – предшествующее, первичное (лат.)

Итак, тайный смысл пифагорейской "тетрады" или "четвёрки" заключается в том, что замысел творения мира распространяется на человека, но последний в ходе истории развёртывания своих сущностных сил обратился не к Творцу, а к потенциам (См.: Там же). Мы же скажем так, человек постепенно отказался от гармонии с природой и обратился к демиургическим силам, дабы самому создать новый мир. Он пожелал разъединить силы, проходящие через весь универсум, разъять микро- и макромир и привести их, таким образом, в состояние наивысшего напряжения.

В этом, впрочем, нет ничего удивительного. Уже в самом начале своей истории человек оказался как бы брошенным в некий поток, движение которого было независимым от него. Данному движению он непосредственно не в состоянии был противостоять. И всё же человек, видимо, не предназначен лишь к тому, чтобы только позволять себя нести или увлекать данным потоком. Он – не мёртвый объект; он должен проникать в смысл движения. Но для этого человек должен иногда уметь остановиться. В противном случае он неизбежно попадает под внешнюю власть именно производящих мир потенциалов.

По мнению известного логика и астрофизика Б. Картера, "наше положение во Вселенной с необходимостью является привилегированным в том смысле, что оно должно быть совместимо с нашим существованием как наблюдателей. В этих словах таится некий смысл, сущность которого приоткрывается с развитием точных наук, а также наук о человеке.

Развитие квантовой физики в XX веке выявило неразрывный характер связи субъекта и объекта при исследовании процессов в микромире. Нам думается, что сам факт существования наблюдателя накладывает определённые ограничения на то, что может им наблюдаться. Ведь человеку часто приходится иметь дело с практически ненаблюдаемым. И он так же, как и при исследовании микроявлений, вынужден здесь переносить весь свой чувственный мир на конец своей "трости", облекая его в значения таких фундаментальных параметров, как "скорость света" (c), "заряд электрона" (e), "постоянная Планка" (h), и, наконец, "гравитационная постоянная" (γ).

Вероятнее всего, в "пространстве" таких параметров можно выделить пусть малую, но всё же протяжённую "окрестность", которая будет содержать целое подмножество потенциально жизнеобеспеченных миров. Вполне возможно также, что, согласно этой гипотезе, мы, т.е. наша цивилизация, находимся не точно в центре данной окрестности. Дальнейшее развитие физической науки должно подтвердить или, напротив, опровергнуть эту гипотезу. Но если вдруг обнаружатся определённые асимметрии нашей Вселенной, т.е. её отклонения от идеально-центрального состояния, то высказанная мысль подтвердится. В любом

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org) случае мы полагаем, что нельзя резко отрывать друг от друга Вселенную и человека. Тот взгляд о том, что человек есть высший продукт материи, последовательно приводит к осознанию его единственности и исключительности. Если же вдруг этот человек в один ужасный день исчезнет, то Вселенная, согласно убеждениям некоторых материалистов, сможет прекрасно существовать и без него. При этом, как писал Ф. Энгельс, она, конечно, с "железной необходимостью" породит "мыслящий разум" в другое время и в другом месте. Однако и данная гипотеза в сущности ничего не объясняет, ибо продолжает господствовать всё та же, старая как мир, идея смерти, идея конечности человеческого существования.

Над некоторыми умами продолжают господствовать представления о случайном характере природных процессов. Но обосновать такой подход всё же весьма затруднительно. В такой ситуации и был выдвинут антропный принцип. В современном виде он существует в двух вариантах: в слабом и сильном. Первый указывает на следующее: "то, что мы предполагаем наблюдать, должно удовлетворять условиям, необходимым для присутствия человека в качестве наблюдателя. Второй вариант назван сильным антропным принципом: Вселенная должна быть такой, чтобы в ней на некоторой стадии эволюции мог существовать наблюдатель" (Карпенков С.Х. Концепции современного естествознания: Учебник для вузов. - М.: Культура и спорт, ЮНИТИ, 1997. - С. 216).

Человек более или менее научился, быть может, объяснять то, как устроена Вселенная, но он не научился объяснять, почему она именно так устроена. Сильная формулировка антропного принципа идёт дальше, указывая на нетипичность самой Вселенной, которую мы населяем. Перед нами действительно встаёт вопрос - а почему она имеет данное устройство, а не другое? Антропный принцип даёт следующий ответ: потому, что она может иметь "свидетелей и быть познана". Но не соблазняемся ли мы тем, что сама "множественность" миров, вытекающая из идеи "окрестности" значений фундаментальных постоянных, является следствием слабого антропного принципа, а потому весьма и весьма гипотетического знания?

Нам думается, что понятие взаимосвязи субъекта и объекта должно быть осмыслено сегодня с учётом тех новейших достижений, которые даёт нам современная наука о возникновении и эволюции Вселенной. Быть может, мысль о сложной структурированности "субъекта", развитая в немецкой классической философии (особенно в "наукоучении Фихте"), окажется тем "пробным камнем", который в будущем будет воздействовать на ход осмысления космологического процесса, и наши потомки тогда действительно смогут сказать, что мифологическое сознание есть та особая и фундаментальная форма, в которой задействовано подлинное содержание космологической истории.

Размышляя над антропным принципом, мы задаёмся вопросом о программированном развитии Вселенной. С её направленным развитием связана в определённой степени проблема, так называемой, "тонкой подстройки". Всё началось с "наивного" вопроса, а почему так называемые физические постоянные (например, равномерные константы типа гравитационной постоянной, постоянной Планка, заряда электрона, массы электрона и протона, скорости света), имеют такие, а не какие-нибудь иные значения, и что случилось бы со Вселенной, будь данные значения другими? Правомочность вопроса определяется тем, что численные значения физических постоянных теоретически не обоснованы; они получены экспериментальным путём и независимо друг от друга.

Увеличение постоянной Планка более чем на 15% лишает протон возможности объединиться с нейтроном, т.е. делает невозможным протекание нуклеосинтеза. К тому же результату мы приходим, увеличивая массу протона на 30%. "Перечень подобных следствий можно продолжать. Важно лишь отметить, что существуют очень узкие "рамки" в выборе подходящих значений ФП (физических постоянных. - А.Л.), допускающие существование знакомой нам Вселенной" (См.: Карпенков С.Х. Указ. соч. - С. 214). Итак, природа с очень высокой степенью точности как бы "подогнала" большое число представляющихся нам независимыми параметров; выход же за границы "рамок" закрывает возможность протекания в системе процессов нарастания сложности и упорядоченности вещества (См.: Там же).

Но на этом "случайные" совпадения не заканчиваются. Небольшая асимметрия между веществом и антивеществом позволила на ранней стадии эволюции образоваться барионной Вселенной, без чего она неизбежно выродилась бы в фотонно-лептонную пустыню. Совокупность многочисленных случайностей такого

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org) рода и носит название "тонкой подстройки" Вселенной. Не мене удивительные совпадения обнаруживаются и при рассмотрении процессов, связанных с возникновением и развитием жизни. Вероятнее всего, здесь речь идёт о существовании пока непознанных закономерностей, способных организовать Вселенную определённым образом.

Когда человек, как ему кажется, достигает определённой степени гармонии с миром и с самим собой, то он как бы раздваивается: когда он приближается к "полному" знанию, то это знание взрывается, так что от него остаются лишь разрозненные куски. Вероятнее всего, наша Вселенная также является результатом так называемого "Большого взрыва" вещества, как бы раздавленного своей собственной тяжестью. И всё же то совершенство мира, которое мы, рождаясь, застаём, не может быть продуктом абсолютно несовершенного, что, конечно же, отодвигает вопрос о начале мира к возможно более совершенному периоду его существования до "взрыва".

Так или иначе этот вопрос является настолько тёмным и запутанным, что никакая наука сегодня не в силах дать на него какой-либо исчерпывающий ответ. Вполне возможно, что существующие точки зрения на процесс возникновения мира окажутся в какой-то мере справедливыми, поскольку они задерживают перед собой лишь определённую часть универсального времени, касаясь в любом случае только отдельных этапов движения бесконечной в пространстве и во времени Вселенной.

Подобно тому, как человеку, достигшему гармонического состояния, очень трудно вернуться к состоянию догармоничного бытия, так же и Вселенной, с её процессами разлёта и сближения галактик, не сразу удастся достичь состояния, как сказал бы Шеллинг, "владеющего собою" или "бытия при себе" (См.: Фишер К. Шеллинг, его жизнь, сочинения и учение. - СПб., 1905. Т. 7. - С. 782-783).

Мировой универсум буквально раздирают на части две главные силы или "потенции": жажда бытия, внутреннее стремление к бытию ("бытие в себе") и сила, уничтожающая это "бытие в себе", разрывающая его, так сказать, на части.

Выдвигая такую гипотезу и обосновывая её ссылками на человеческий мир, мы, конечно же, учитываем хрупкость и овременность бытия. Эта хрупкость заключается не только в том, что всё совершенное является слабым и кратковременным, но и в том, что даже незначительное воздействие человека на мир приводит подчас к необратимым изменениям. Другими словами, сегодня во власти человека находится очень многое; наблюдается стремительный рост "деформирующих" возможностей человека. Последний "ещё не властен изменить, например, законы, свойственные физическим системам. Но он уже может воздействовать на генетический аппарат биосистем... Достаточно велики возможности человека в деформировании и разрушении регуляторов психического космоса. Тем более во власти человека находятся "скрепы" социального космоса: формы регулирования (саморегулирования) социальной процессуальности" (См.: Финогентов В.Н. Хрупкость и овременность бытия //Бытие: коллективная монография /Отв. ред. А.Ф. Кудряшев. - УИИ МВД РФ, уфа, 2001 . -С. 201).

Современная космологическая картина мира исходит из концепции "Большого взрыва", который, по мнению Г.А. Гамова, произошёл одновременно и повсюду во Вселенной, заполнив пространство горячим веществом, из которого через миллиарды лет сформировались все наблюдаемые нами тела Вселенной - Солнце, звёзды, галактики, планеты и человек (См.: Михайловский В.Н. Научно-теоретическое мышление, здравый смысл и проблема начала мира //О первоначалах мира в науке и теологии. Сборник статей. - С.-Петербург: "Петрополис", 1993. - С. 126). Данная мысль получила определённое экспериментальное подтверждение в 1965 году, когда А. Пензиас и Р. Вилсон обнаружили существование реликтового излучения.

Пространственно-временная картина эволюции материи в этой теории "Большого взрыва" представляется следующим образом.

1. Сингулярное состояние. Это начало расширения, недоступное анализу современными средствами.
2. через 10-45 секунд от "начала". Сильные эффекты квантовой

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org)  
гравитации. Температура 1032 К.

3. Через 10–35 секунд от "начала". Синтез кварков.

Устанавливается преобладание вещества над антивеществом.

4. 100 секунд после взрыва. Начало ядерного синтеза.

Образование гелия и дейтерия.

5. 106 лет после взрыва. Разъединяются фотоны и вещество.

Возникновение космического фонового излучения.

6. Наше время – возраст Вселенной 1010 лет. Возникновение

галактик, звёзд, почти всего окружающего мира.

7. Взгляд в будущее – через 1031+–2 лет распад организованной

материи (протонов) (См.: Вайнберг С. Первые три минуты. – М., 1982;

Эллис Дж. Очень большое и очень малое //Фундаментальная структура

материи. – М., 1984. – С. 204–231).

Эта картина возникновения мира опирается на три фундаментальных экспериментальных результата: 1) эффект красного смещения спектров отдалённых объектов Вселенной; 2) наличие равномерного фона реликтового излучения фотонов; 3) доля первичной массы гелия равна примерно 25%. "В то же время, – пишет Б.С. Галимов, – в рамках этой картины пока не находят объяснения следующий ряд важных и очевидных вопросов: проблема "начала" расширения, барионная асимметрия, распад протонов, "скрытая" масса" (Галимов Б.С. Космическая эволюция материи в научной картине мира: проблема единственности и множественности моделей эволюции //Пространство и время в научной картине мира. – Уфа, 1991. – С. 5).

Разумеется, предложенная космологическая модель оставляет целый ряд вопросов, относящихся к начальным и конечным стадиям эволюции Вселенной. Поэтому такая картина, вероятнее всего, только часть картины космологического процесса. Все достижения теории "Большого взрыва" относятся не ко всему бесконечному пространству и времени. "Тогда отпадает проблема начала и конца в абсолютном плане. Правда, в относительном плане, в плане начала развёртывания процессов именно в этой части Вселенной проблема остаётся. Но эта проблема менее драматична нежели "начало" всего и при этом из ничего" (Галимов Б.С. Там же).

Следует учитывать, что как бы привлекательна ни была концепция "Большого взрыва", проблема начала мира остаётся по-прежнему предметом пристального внимания теоретиков. Следует помнить о том, что если предлагаемые современными космологами объяснения возникновения Вселенной окажутся неверными, то отвергнуть надо будет объяснение, а не саму Вселенную. Вместе с тем уже на протяжении нескольких тысячелетий имеют место рефлексии о сотворении материи. И всюду красной нитью проходит мысль о том, что ничто не происходит из ничего. Так, к примеру, У. Кэри в работе, посвящённой исследованию закономерностей развития Земли и Вселенной, приводит следующий древний фрагмент: "Вселенная сначала не имела формы, она разделилась на сотни вещей... Вселенная создаёт себя – появляется сама по себе" (См.: Кэри У. В поисках закономерностей развития Земли и Вселенной. История догм в науке о Земле. – М., 1991. – С. 369).

В поэме "О природе вещей" Лукреций Кар также писал о том, что никакая Божественная сила не может создать нечто из ничего. Эта же мысль звучит и у Канта.

После того, как в 1929 году Э. Хаббл, учитывая работы А. Эйнштейна и А. Фридмана, с помощью астрофизических наблюдений открыл, что чем дальше находится галактика, тем быстрее она от нас удаляется, эти работы получили признание.



Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org)  
Хаббл установил следующий закон: скорость разбегания галактик возрастает примерно на 30 км/сек за каждый миллион световых лет их расстояния от нас. Получалось, что Вселенная расширяется.

Идеи Фридмана, Дирака, Эддингтона и Гамова постепенно были сведены к осознанию того факта, что в прошлом существовал момент, когда вся Вселенная была как бы сосредоточена в одной точке. Чисто психологически это воспринять не просто. И, тем не менее, к 70-ым годам XX века сложилась общепринятая догма о точке с бесконечной плотностью, откуда Вселенная и была как бы однажды выстрелена, т.е. начала разбегаться. Данное событие, как подметил Уильям Крейг, "изумит нас ещё более, когда мы поймём, что состояние "бесконечной плотности" равнозначно понятию "ничто". Ведь, в самом деле, ни один предмет не обладает бесконечной плотностью: ибо если у него есть хоть какой-то объём, он уже не "бесконечно плотен"" (См.: Крейг У. Самое начало. Происхождение Вселенной и существование Бога. - М., 1990. - с. 41).

Сегодня теоретиками рассматривается также идея квантового рождения Вселенной. Она состоит в том, что акт рождения мира должен описываться законами квантовой гравитации, причём для рождения в этом случае не требуется никакой энергии. Эта точка зрения, на наш взгляд, не является состоятельной, поскольку противоречит фундаментальным законам физики и по существу уклоняется от идеи причинной обусловленности самого акта возникновения Вселенной.

Ощущение трагичности бытия, того факта, что наш мир как планетарное сообщество стоит на грани катастрофы, не покидает человека на протяжении всех последних десятилетий. Такое положение дел сложилось, как нам думается, благодаря тому, что человек обратил этот мир как бы на себя, вознамерившись властвовать над самой основой творения.

Однако природа в настоящее время медленно, но неуклонно поворачивает к нам свой изначальный, когда-то отвернувшийся "лик". Этот "лик" становится причиной того бездонного ужаса, который вызван всеобщим характером природной силы, характером, где как бы сливаются в одно целое силы микро- и мегамира. Далеко не случайно древнегреческая мифология превратила Пана (всеобщий принцип природы) в опекуна раннего детства Диониса, дабы он оставался дружелюбным к человеку.

Но почему природа всё же поворачивает к человеку свой смертоносный лик? Почему Тифон, или Гадес, так неуклонно вторгается в нашу жизнь? Относительно этого бога и его обитания на Илиасе говорится, что перед ним дрожат даже боги. Согласно другим мифологическим представлениям, ужас перед Тифоном загоняет богов в образы зверей (См.: Schelling F.W.J. Philosophie der Offenbarung /M. Frank. Frankfurt a.M., 1993. Глава XX).

Философский смысл всех этих представлений, а также повествования об Аиде, выкрадывающего Персефону, состоит в том, что человек должен и крайние границы природы оставить незапятнанными. Он должен бережно относиться не только к небесному, но и к подземному царству, ко всем безжизненным предметам природы.

Глава пятая.

Силы отталкивания и притяжения.

Вопрос о природе тяготения.

Физика и геометрия.

Теперь необходимо поразмышлять над теми потенциями, или силами, напряжение которых проходит через всю природу. Согласно раннему Канту, материя в своём простейшем состоянии таит в себе "стремление подняться к более совершенному строению путём естественного развития" (См.: Кант И. Сочинения. - М., 1963. Т. 1. - с. 156). Под таким состоянием Кант имел в виду первичный хаос или беспорядочную совокупность исходных элементов, обладающих внутренней активностью. Это, так называемая, классическая космологическая картина мира, исходящая из признания нестатической однородности распределения космических тел и систем во Вселенной, а также из признания их происхождения из разряженного, диффузного вещества. Данная модель просуществовала в науке вплоть до середины 30-ых годов XX столетия.

Кант пытался объяснить "великий порядок природы только силой притяжения и силой отталкивания – двумя силами, которые одинаково достоверны, одинаково просты и вместе с тем одинаково первичны и всеобщы" (См.: Там же. – С. 131). По его мнению, благодаря действию этих сил материя приобретает кругообразное движение, в ходе которого возникают миры подобные нашему. Вся мировая Вселенная охвачена бесконечным процессом образования и разложения таких миров. "Точно также, – продолжает он, – погибают миры и системы миров, поглощаясь бездной вечности, но в то же время сила творения неустанно работает над созданием новых миров в других частях неба, дабы с избытком возместить ущерб" (См.: Там же. – С. 212). На космический круговорот материи Кант смотрел как на естественно-исторический. "Порядок строения миров развёртывается постепенно, в некоторой последовательности во времени" См.: Там же. – С. 205). Сам человек, кажущийся "венцом творения", не составляет исключения из этого закона" (См.: Там же. – С. 213).

По Канту, возникшие миры могут существовать более продолжительное время по сравнению с временем, затраченным на их формирование. Именно поэтому мировой круговорот охватывает всё большие пространственные области, в результате чего "размер Вселенной в общем то будет увеличиваться" (См.: Там же. – С. 215).

Кантовская мысль о том, что элементам первичного хаоса присуща внутренняя активность, была своеобразно предвосхищена ещё Ньютоном в его знаменитых письмах к Бентли. "Мне кажется, – писал Ньютон в первом таком письме, – что если бы материя Солнца и планет и вообще вся материя Вселенной была равномерно распределена в небесах и каждая частица обладала бы врождённой способностью притяжения ко всем остальным и что всё пространство, в котором распределена материя, было бы конечным, то материя с "окраин" этого пространства" благодаря тяготению стремилась бы к материи в центре и падала бы туда, вследствие чего образовала бы одну огромную массу" (См.: Correspondence of Sir Isaak Nowton. Cambr., 1968. Vol. 3, № 398. – P. 234). Однако в действительности этого не происходит и именно в силу бесконечности пространства. По Ньютону, таким образом, бесконечность есть атрибут существования мирового целого (под последним он понимал преимущественно солнечную систему), в котором сила притяжения передаётся с практической бесконечной скоростью от одних его участников к другим. В противном случае, универсум перестал бы просто существовать. Но он существует как раз в силу гравитационной неустойчивости разряженной среды в силу существования разных масс. И следовательно, тайна тяготения этих масс друг к другу заключается в исследовании процесса их происхождения, т.е. их истории.

Эта плодотворная мысль достигла своего оформления в трудах Ф.В.Й. Шеллинга, который совместил до некоторой степени натурфилософию с самой философией человеческого существования. Если тела, рассуждал он, постоянно стремятся к своему соединению и именно поэтому не достигают его, то в итоге возникает постоянное отсутствие соединения или "чистое существование" (См.: Фишер К. Шеллинг. Его жизнь, сочинения и учение. – С. 430). Итак, тела остаются лишь при своём стремлении к соединению, достигая только со-существования. Таково явление тяготения!

Если для позднего Канта вопрос о причине тяготения веществ друг к другу является совершенно неразрешимым, то для Шеллинга именно данный вопрос открывает новую страницу в истории самознания, в истории человека. Вся история природы становится у него по сути дела историей совершенствования человеческих взаимоотношений. А поскольку история сознания становится под его пером историей Бога, рассказанной в лицах, то и фундаментальные проблемы естествознания так или иначе оказываются взаимосвязанными с проблемой Абсолюта.

Допустим, размышлял он, что тела не только стремятся к соединению, но и действительно достигают его. Тогда вместо сосуществования явится взаимное проникновение или "ингуссусцепция", благодаря которой тела А и В наполняют одно и то же пространство. Такое соединение, а также процесс такого соединения называется химическим. Особенность же тяготения заключается в том, что оно предполагается данным явлением, но не составляет причины его. Ингуссусцепция не есть тяготение. В самом деле, тела, стремящиеся к химическому соединению, родственны друг другу, но тяжесть не есть средство, с помощью которого осуществляется соединение. Поэтому должна существовать среда, посредством которой солнце производит своё химическое влияние на землю, и которое делает тела родственными друг другу (См.: Там же. – С.

Таков натурфилософский подход к проблеме тяготения. Главная особенность натурфилософии состоит в том, что она постоянно апеллирует к воображению, заменяя недостающие в природе связи вымышленными. Однако её непреходящее значение, не исчерпывающееся историческим элементом, – в обращении к идее целостного постижения природы. Натурфилософия не останавливается перед тайной мира, не постулирует эту тайну как данность. Она стремится постичь её, обращаясь к самым предельным и вечным проблемам бытия, к числу которых, вне всякого сомнения, относится вопрос о причине тяготения.

Тела действительно отличаются друг от друга степенью интенсивности наполнения пространства, т.е., по сути дела, степенью ограничения отталкивающей силы. Притяжение и тяжесть, учит натурфилософия, не идентичны. Сила тяготения, и по Ньютону, не тождественна изначальной силе притяжения. Не из притяжения следует тяжесть, а из тяжести следует то всеобщее взаимодействие масс, та "связь всей материи", которую в каждом отдельном продукте представляет степень притяжения, ограничивающая отталкивание. Другими словами, мир есть целое, которому подчинено и которым проникнуто всё единичное. Эта подчинённость есть всеобщая централизация. А эта проникнутость есть всеобщее одушевление (См.: Там же. – С. 465).

Сила отталкивания, вероятнее всего, является даже более важной, чем сила притяжения. Тяготение, на наш взгляд, имеет двойственную природу: оно состоит из отталкивания и притяжения. Если бы только торжествовал химический процесс, то не возникло бы и жизни. Химически процесс жизни в конечном счёте ведёт к тому, что в живом индивидууме появляется и разрастается мёртвая масса. Жизнь, высшим проявлением которой является любовь, есть чистое со-существование одухотворённых тел, т.е. нечто такое, что не передаётся ни одним из известных видов взаимодействий. Это – как бы вечное ожидание будущего, вечное состояние "другости" или "инаковости" другого, сознание такой степени отсутствия, где любое присутствие оказывается несущественным. Так Шеллинг соединяет проблемы естествознания с извечными проблемами жизни. Подобно поэтическому художественному стремлению существует также и философское стремление; чем более оно воспламенено, тем более обострённым является это чувство, тем быстрее и интенсивнее совершается развитие философии. С одной стороны, физику, как таковую, не интересует человеческий, духовный мир (физика как наука стремится к объективному и последнее непрерывно изгоняет субъективное), а с другой – физика только в том случае соответствует своему понятию, если она постоянно трансцендирует за свои пределы и включает в свой предмет действие духовного и культурного фактора. Таким образом, физика изначально есть подлинно философская наука.

С особой силой эта связь обнаруживается в тот момент, когда мы сталкиваемся с генезисом всей природы. В основе данного генезиса лежит поступательный переход от объекта к субъекту, вплоть до той черты, где уже и объективное становится субъектом, если говорить о человеческом сознании. "Природа, – говорил Шеллинг, – в целом образует линию, идущую от объекта к субъекту и наоборот, от субъекта к объекту, но не так, чтобы объект был уничтожен: он всё ещё лежит в основе субъекта, только становится латентным. На всей этой линии нет ни одной точки, где было бы только одно или только другое; и в обеих крайних точках не исчезает ни субъект, ни объект, каждый из них составляет основу другого... я назвал это полярным отношением. Более отчётливо это отношение показывает магнит. В нём появляются первые признаки жизни в природе: здесь есть три точки – два полюса и точка их неразличимости, – и в каждой из этих трёх точек они, все три, вновь объединены, но не более того, и так дело обстоит во всех точках магнита. Также и во всей природе нет ни чистого объекта, ни чистого субъекта: всё есть субъект-объект" (Шеллинг Ф.В.И. Система мировых эпох: Мюнхенские лекции 1827-1828 гг. в записи Эрнста Ласо. – Томск, 1999. – С. 152-153).

Философское мышление относится к познанию (в том числе и к познанию физических субстанций) как субъект к объекту. Однако в своей высшей индифференции философия и физика достигают точки объединения. Дело философии – обнаружить то в мире, что составляет истинное свершение, а вместе с тем и его внутренний смысл. Дело физики – возвыситься от реального к идеальному и, следовательно, к мышлению. В данном отношении "физик вынужден заниматься философскими проблемами в гораздо большей степени, чем это приходилось делать физикам предыдущих поколений. К этому физиков вынуждают трудности их собственной науки" (Эйнштейн А. Собр. науч. трудов в

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org)  
4-х т.: Т. IV. – М.: Наука, 1967. – С. 248).

Осознанию этого факта способствовало возникновение той новой системы мира, в основаниях которой находятся неевклидовы геометрии, концепция относительности пространства и времени, а также концепция дополнительности. К рассмотрению всех этих вопросов теперь мы и переходим.

На протяжении долгих столетий лучшие умы пытались доказать знаменитую одиннадцатую аксиому, или пятый постулат Евклида\*\*.

\_\_\_\_ \*\* В литературе можно встретить различные написания имени "Е[Э]вклид".

В своей современной форме он звучит так: Через точку, лежащую вне прямой в одной с ней плоскости, можно провести одну и только одну параллельную данной.

Величайшие математики всех времён и народов пытались доказать этот постулат как теорему на основе других аксиом Евклида. Но все попытки оказались тщетными. Н.И. Лобачевский, который был не только великим учёным-геометром, но и замечательным педагогом, деканом и ректором Казанского университета, также пытался это сделать. Остались неизвестными тот день и час, когда он вдруг почувствовал, как, точно молния, сверкнул в его мозгу ответ на то "почему", с которым были связаны многие годы его жизни. Он понял, что пятый постулат недоказуем именно потому, что представляет собой лишь гипотезу – одно из возможных предположений о свойствах окружающего нас пространства. И истинность его может быть установлена только опытным путём, т.е. путём обращения к самой природе. Таким образом, данный постулат совершенно не зависит от остальных аксиом Евклида, логически вывести его принципиально невозможно.

Всеми признанная геометрия не может дать доказательства пятого постулата. Не означает ли это, что при замене его другим постулатом параллельности может быть построена абсолютно новая геометрия? Лобачевский назвал её сначала осторожно, "Воображаемой", а потом – "Всеобщей геометрией" или "Пангеометрией". Сегодня её называют неевклидовой или просто геометрией Лобачевского.

В противоположность допущению Евклида, что через точку С, лежащую вне прямой АВ, проходит на плоскости только одна параллельная ей прямая линия. Лобачевский принял постулат, утверждающий, что таких прямых может быть, по крайней мере, две (СМ и СN). Отсюда следует, что имеется ещё бесчисленное множество прямых, заключённых в углу между прямыми СМ и СN', которые также не будут пересекать АВ (рис. 1)

М' N'

С

Н М

А В

Д

Рис. 1.

Часто говорят, лиха беда начало. А здесь оно было особенно трудным. Ведь всякий, кто впервые прочтёт указанное предположение, немедленно воскликнет: "Неверно! Попробуйте продолжить прямые АВ и СN или СМ, они пересекутся тут же на чертеже!"

Конечно, пересекутся, но на обычной (привычной нам) плоскости. Однако, выдвинув свой постулат, Лобачевский сразу же расстался с абсолютным, всюду однородным евклидовым пространством, поскольку в нём такое допущение было бы невозможно и бессмысленно. Отвергнув истинность V постулата, он тем самым открыл существование пространства с другими свойствами. "Плоскость" в этом новом, неевклидовом пространстве вовсе не плоская. У неё имеется кривизна. Само пространство Лобачевского обладает кривизной. В частном – предельном случае, когда радиус кривизны становится равным бесконечности, пространство Лобачевского переходит в "плоское" (нулевой кривизны)

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org) пространство Евклида. Следовательно, геометрия последнего есть только частный случай геометрии Лобачевского. Поэтому начерченные на листке бумаги параллельные Лобачевского имеют чисто условный вид и, конечно, они пересекутся. Но если мы растянем мысленно этот листок-плоскость на миллионы и миллиарды световых лет, можно ли поручиться, что она не приобретёт кривизны? Если приобретёт, то наши прямые ("прямые Лобачевского") не встретятся. Так, предполагая возможность применения своей геометрии "за пределами видимого мира" Лобачевский смог заглянуть в беспредельные дали.

Данную мысль можно геометрически проинтерпретировать следующим образом: пусть мы имеем прямую  $a$  и через точку  $c$ , лежащую вне её, проходит на плоскости прямая  $b$ , параллельная  $a$ . Теперь, пусть прямая  $b$  отклонится, проходя через  $c$ , на сколь угодно малую долю градуса (См. рис. 2).

$b'$

$b$   $a$

$a$

рис. 2.

Встретится ли  $b'$  с прямой  $a$  в этом, "видимом мире"? Ведь после работ А.А. Фридмана и после того, как было установлено, что величина радиуса кривизны космического пространства оказывается переменной, принимающей различные значения в зависимости от структуры поля тяготения тех или иных его участков, выдвинутый нами вопрос является вполне оправданным. Но раз это так, то можно построить совершенно непротиворечивую геометрию, в которой оказывается изменённым только пятый постулат, а все остальные аксиомы Евклида сохраняют свой прежний вид.

Только спустя почти полтора столетия после открытия неевклидовой геометрии, на основе общей теории относительности Эйнштейна, астрономия установила, что реальное пространство Вселенной действительно обладает кривизной, и его геометрия отлична от евклидовой. Лобачевский предположил даже, что его "геометрии, может быть, следуют молекулярные силы" (по современной терминологии - ядерные силы).

Отметим, что независимо от Лобачевского, к аналогичным идеям пришли К.Ф. Гаусс (он так и не решился опубликовать свой вариант неевклидовой геометрии, так как "боялся криков беотийцев") и Янош Бойяи, сын известного венгерского математика Фаркаша Бойяи. Бойяи-сын послал Гауссу текст своего сочинения, которое было им поименовано как "аппендикс" (вероятнее всего, это был намёк на некое инородное "тело", которое содержала в себе геометрия Евклида). Однако Гаусс заявил в своём ответном послании, что пришёл к этим идеям уже в юные годы.

Развитие неевклидовых геометрий в XIX веке всё же до конца не устранило, как нам думается, вопрос о том - что может дать познанию чистое мышление независимо от чувственного восприятия? В те времена, когда философия находилась в процессе своего становления, было широко распространено мнение, что можно познать всё, что угодно, отталкиваясь от одного лишь чистого мышления. Эта аристократическая иллюзия о неограниченной проницательности мышления "имеет своего двойника - значительно более плебейскую иллюзию наивного реализма, согласно которому все вещи "существуют" в том виде, в каком их воспринимают наши чувства. В обыденной жизни человека и животных господствует именно эта иллюзия. Она же служит отправным пунктом всех наук, в особенности естественных" (См.: Эйнштейн А. Собр. науч. трудов в 4-х т.: Т. IV. - М.: Наука, 1967. - С. 249).

Та ошибка, что в фундаменте евклидовой геометрии и связанного с ней понятия пространства лежат потребности чистого мышления, обусловлена во многом тем, что эмпирический базис, на котором основывается аксиоматическое строение евклидовой системы, был предан забвению. Ведь в той мере, в которой можно вести речь о существовании в природе твёрдых тел, евклидова геометрия должна считаться физической наукой, польза которой должна быть показана её применением к чувственному восприятию. С точки зрения физической науки единственное значение евклидовой геометрии заключается в том, что законы последней не зависят от специфической природы тел, относительные положения которых она изучает. "Такое использование понятий, когда они рассматриваются независимо от эмпирической основы, которой они обязаны

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org) своим существованием, не всегда является вредным в науке. Но если думать, что эти понятия, происхождение которых забыто, являются необходимыми и незыблемыми спутниками нашего мышления, то это будет ошибкой, которая может стать серьёзной опасностью для прогресса науки" (Там же. – С. 207).

Д. Юм впервые отчётливо осознал ту мысль, что понятия, которые мы считаем существенными (например, понятие причинной связи), невозможно получить из материала, доставляемого нашими чувствами. Это вызвало у него скептическое отношение ко всякого рода знаниям.

Однако исследователь всегда стремится к достоверному знанию. Именно поэтому миссия Д. Юма обречена на неудачу. И тут на сцену выходит И. Кант, который пытается обосновать то положение, что достоверное знание должно быть основано на чистом мышлении (например, так обстоит дело с геометрическими теоремами и с принципом причинности). В настоящее время известно, что упомянутые понятия не обладают абсолютной достоверностью. Однако И. Кант прав был в том, что в процессе мышления мы действительно, с некоторым "основанием", пользуемся понятиями, не связанными с ощущениями (См.: Там же. – С. 251). Мы приобрели "привычку так тесно связывать определённые понятия и суждения с некоторыми ощущениями, что не отдаём себе отчёта в том, что мир чувственного восприятия отделён от мира понятий и суждений непроницаемой стеной, если подходить к этому вопросу чисто логически" (Там же.). Но отсюда вовсе не следует, что мы должны постоянно бояться метафизики и обращаться лишь к одному эмпирическому опыту. Для развития механики было счастливой случайностью, что философы прошлого в процессе "эмпирической интерпретации понятия объективного времени не вскрыли отсутствия в нём точности" (См.: Там же. – С. 207-208).

Известно, что введение "объективного времени" включает в себе два независимых друг от друга утверждения.

"1. Введение местного объективного времени, связывающего последовательность опытов во времени с показаниями "часов", т.е. с замкнутой системой периодических событий.

2. Введение понятия объективного времени для событий во всём пространстве; только благодаря этому понятию идея местного времени расширяется, становясь идеей о времени в физике" (Там же. – С. 207).

При этом нам следует учитывать то обстоятельство, что "понятие периодического процесса предшествует понятию времени" (если, конечно, заняться исследованием происхождения понятия времени). Кроме того, до Эйнштейна физики пренебрегали существующим различием между "одновременно увиденным" и "одновременно наступившим", так что стиралась всякая разница между местным временем и временем. Господствовавшая иллюзия, что с позиций опыта "смысл одновременности пространственно разделённых событий ... ясен, априори, происходила от того, что в нашем повседневном опыте мы могли пренебрегать временем распространения света" (Там же).

Известно, что уже в статье "К электродинамике движущихся тел" (1905) Эйнштейн сформулировал следующие принципы:

"1. Законы, по которым изменяются состояния физических систем, не зависят от того, к которой из двух координатных систем, движущихся относительно друг друга равномерно и прямолинейно, эти изменения состояния относятся.

2. Каждый луч света движется в "покоящейся" системе координат с определённой скоростью  $V$ , независимо от того, испускается ли этот луч света покоящимся или движущимся телом" (Там же. – Т. 1. – М.: Наука, 1965. – С. 10).

Правильное понимание этих постулатов, из которых нельзя вырвать не только ни одного слова, но и ни одного знака, приводит нас к тому выводу, что понятие одновременности утратило своё абсолютное значение в том плане, что два события, "одновременные при наблюдении из одной координатной системы, уже не воспринимаются как одновременные при рассмотрении из системы, движущейся относительно данной системы" (Там же. – С. 13).

Из закона постоянства скорости света для всех инерциальных систем отсчёта вытекает, что "пространственные координаты  $x_1$ ,  $x_2$ ,  $x_3$  и время  $x_4$  должны преобразовываться согласно "преобразованиям Лоренца", которые

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org) характеризуются инвариантностью выражения:

$$ds^2 = dx_{12}^2 + dx_{22}^2 + dx_{32}^2 - dx_{42}^2 ,$$

если единица времени выбрана так, что скорость света  $c = 1$ .

Благодаря такому приёму время утратило свой абсолютный характер и стало рассматриваться как алгебраически подобное (почти) пространственным координатам. Абсолютный характер времени, и в частности, одновременности, был опровергнут, и четырёхмерное описание было ведено как единственно разумное" (Там же. - Т. IV. - С. 214). Величину  $ds$  мы называем "расстоянием" между двумя событиями или точками четырёхмерного пространственно-временного континуума.

К этому хотелось бы добавить следующее. Скорость света  $c$  - одна из величин, входящих в физические уравнения в качестве "универсальной постоянной". Но если взять за единицу времени вместо секунды то время, за которое свет проходит 1 см, то  $c$  больше не будет входить в уравнения. В этом смысле можно сказать, что постоянная  $c$  является лишь кажущейся универсальной постоянной. Однако "таких произвольных постоянных не существует. Иначе говоря, природа устроена так, что её законы в большей мере определяются уже чисто логическими требованиями настолько, что в выражения этих законов входят только постоянные, допускающие теоретическое определение (т.е. такие постоянные, что их численных значений нельзя менять, не разрушая теории)" (Там же. - С. 281).

Из специальной теории относительности (СТО) следуют новые пространственно-временные представления, такие, например, как относительность длин и промежутков времени, относительность одновременности событий.

Тот факт, что СТО представляет собой лишь первый шаг в необходимом развитии, стал ясен Эйнштейну после того, как он попытался представить в рамках этой теории и тяготение. Однако в дальнейшем он убедился в том, что в рамках СТО нет места для удовлетворительной теории тяготения.

И вот однажды, когда он ехал в лифте и задался вопросом, а что произойдёт, если лифт вдруг оборвётся, ему пришла в голову следующая мысль: "факт равенства инертной и весомой массы или, иначе, тот факт, что ускорение свободного падения не зависит от природы падающего вещества, допускает и иное выражение. Его можно выразить так: в поле тяготения (малой пространственной протяжённости) всё происходит так, как в пространстве без тяготения, если в нём вместо "инерциальной" системы отсчёта ввести систему ускоренную относительно неё" (См.: Там же.

С. 282).

Итак, физику в определённом смысле можно заменить геометрией, т.к. геометрия зависит от свойств окружающего нас пространства. Эйнштейн пришёл к тому выводу, что "скорость света всегда должна зависеть от координат, если присутствует гравитационное поле" (См.: Там же. - Т. 1. - С. 577).

Из общей теории относительности вытекало, что свойства пространства-времени в данной области определяются действующими в ней полями тяготения. При переходе к космическим масштабам геометрия пространства-времени может изменяться от одной области к другой в зависимости от концентрации масс в этих областях и их движения. И ещё: справедливости ради мы должны обратить внимание на тот существенный момент, что природа пространства в общей теории относительности является псевдо-римановой (Бернгард Риман был одним из тех выдающихся математиков, кто шёл вслед за Лобачевским. Он изменил пятый постулат таким образом, что через точку, лежащую вне прямой в одной с ней плоскости, нельзя провести ни одной прямой, параллельной данной. Это была неевклидова геометрия так называемой положительной кривизны). Отметим также, что идея взаимосвязи геометрии и физики не была абсолютно новой, она высказывалась ещё в ранних сочинениях И. Канта и содержала своё слабое предвосхищение в трудах И.Г. Фихте, а также в книгах Аристотеля (См. об этом мои труды: Лукьянов А.В. Философия. Предвидение. Духовность. - Уфа, 1993; Проблема духовного "Я" в философии И.Г. Фихте. - Уфа: Изд-е Башкирск. ун-та, 1993; философия Иоганна Готлиба Фихте (1762-1814). - Оренбург: Издат. центр ОГАО, 1997).

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org) философское значение теории относительности (как специальной, так и общей) состояло в том, что она существенным образом поколебала понятия абсолютного пространства и абсолютного времени, обнаружив тем самым несостоятельность субстанциальной трактовки пространства и времени как самостоятельных, независимых от материи форм бытия. Далее, сам Эйнштейн, отвечая на заданный ему вопрос о сути теории относительности, сказал: "Суть такова: раньше считали, что если каким-нибудь чудом все материальные вещи исчезли бы вдруг, то пространство и время остались бы. Согласно же теории относительности вместе с вещами исчезли бы пространство и время". Наконец, теория относительности "нанесла удар субъективистским, априористским трактовкам сущности пространства и времени, которые противоречили её выводам" (См.: Алексеев П.В., Панин А.В. Философия: Учебник для вузов. - М.: ТЕИС, 1996. - С. 335-336).

Отстаивая ту мысль, что теория относительности подтвердила понимание пространства и времени как коренных форм существования материи, нельзя думать, что она положила тем самым конец философским спорам об истолковании природы пространства и времени. Решив одну проблему, теория относительности поставила другие. "Богатое разнообразие фактов в области атомных явлений, писали А. Эйнштейн и Л. Инфельд, - опять вынуждает нас изобретать новые физические понятия" (Эйнштейн А., Инфельд Л. Эволюция физики //Собр. науч. трудов в 4-х т.: Т. IV. - М.: Наука, 1967. - С. 543). К обсуждению всех этих проблем мы теперь и переходим.

Глава шестая.

Представление о поле. Поле и вещество. Нильс Бор и световые кванты. Принципы неопределённости и дополненности. Принцип соответствия. Проблема интерпретации квантовой механики

Наука - это не обуза, не какое-то тяжкое бремя, которое можно взвалить на человеческий дух. Её ноша должна быть лёгкой, а бремя приятным (Ср.: Матф. 11, 30). Эйнштейн не распинаял себя, как иной современный учёный; о нём можно было бы сказать, что его любили грации.

Но он не был декоратором в науке, не застревал на дальних подступах к ней, а напротив, преодолевая эти подступы, властвовал на умах миллионов с помощью именно того свободного научного искусства, дух которого жил во многих его произведениях. Сочинение "Эволюция физики", выполненное совместно с Л. Инфельдом, - не исключение. Эйнштейн стремится в этом произведении раскрыть те активные силы, которые вынуждают науку производить идеи, соответствующие реальности нашего мира.

Известно, что во второй половине XIX века в физику были введены новые и революционные идеи, которые открыли путь к новому философскому взгляду, отличному от механистического. Правда, тут следует заметить, что ещё раньше, в конце XVIII - начале XIX вв. философы высказали идеи, намного обогнавшие свою эпоху. Но их построения подчас носили сложный спекулятивный характер, были настолько запутанными, что никакое искусство читать лекции не могло их сделать понятными.

Однако необходимо учитывать и тот момент, что всякая популяризация знания, разумеется, имеет свои границы. Вместе с тем речь у нас идёт о том вдохновении, которое не в силах уничтожить никакая спекуляция. Вспомним слова Шиллера, обращённые к несчастному Дону Карлосу:

"Скажите принцу, чтоб и зрелым мужем

Былым мечтам он оставался верен,

Чтоб остерегся гнилостного червя

Не допустил хвалёный высший разум

Проникнуть в сердце Божьего цветка.

Чтоб оставался твёрд, когда хулою



Обрушится ветшающая мудрость

На вдохновенье – дар высокий неба" (цит. по: Шиллер Ф. Избранные произведения. В 2-х т.: Т. 1 /Пер. В. Левик. – М., 1959. – С. 523).

Именно это вдохновение руководило Фарадеем, Максвеллом и Герцем, которые выработали новые понятия, образовавшие новую картину мира. "Потребовалось большое научное воображение, чтобы уяснить себе, что не заряды и не частицы, а поле в пространстве между зарядами и частицами существенно для описания физических явлений" (См.: Эйнштейн А. Собр. науч. трудов. В 4-х т.: Т. IV. – С. 512). Понятие поля оказалось весьма удачным и привело к формулированию уравнений Максвелла, описывающих структуру электромагнитного поля.

Поле оказалось весьма полезным понятием. Оно возникло как нечто, помещённое между источником и магнитной стрелкой, для того чтобы описать действующую силу. Первый успех описания с помощью поля показал, что оно может быть удобным для рассмотрения всех действий токов, магнитов и зарядов.

Итак, поле можно рассматривать как нечто такое, что всегда связано с током. Оно существует, даже если отсутствует магнитный полюс, с помощью которого можно выявить его наличие.

Прежде всего заметим, что поле заряженного проводника может быть введено почти таким же образом, как и поле тяготения или поле магнита. Чтобы изобразить поле положительно заряженной сферы, следует задать вопрос: какого рода силы действуют на маленькое положительно заряженное пробное тело, помещённое вблизи источника поля, т.е. вблизи заряженной сферы? Тот факт, что мы берём положительно, а не отрицательно заряженное пробное тело, является простым соглашением, которое определяет, в каком именно направлении должны быть нарисованы стрелки силовых линий. Данная модель (рис. 1) аналогична модели поля тяготения (рис. 2) в силу сходства законов Кулона и Ньютона. Единственное различие между обеими моделями состоит в том, что стрелки расположены в противоположных направлениях. В самом деле, два положительных заряда отталкиваются, а две массы притягиваются. Вместе с тем поле сферы с отрицательным зарядом (рис. 3) будет идентичным полю тяготения, поскольку маленький положительный пробный заряд будет притягиваться источником поля (См.: Эйнштейн А. Собр. науч. трудов. В 4-х т.: Т. IV. – С. 441).

Рис. 1 Рис. 2 Рис. 3

Если рассуждать дальше и предположить, что электрическая сфера, которая до сих пор была в покое, пришла в движение под воздействием некоторой внешней силы, то поле электрического заряда будет изменяться с течением времени. Но движение этой заряженной сферы эквивалентно току, который сопровождается магнитным полем. Итак, физики пришли к следующему выводу: изменение электрического поля, произведённое движением заряда, всегда сопровождается магнитным полем.

Если колеблющийся заряд перестаёт двигаться, то его поле становится электростатическим. Но серия волн, созданных колебанием заряда, продолжает распространяться. Волны ведут независимое существование, так что история их изменений может быть прослежена так же, как и история любого другого материального объекта.

С введением понятия поля в физике произошло нечто весьма важное. Постепенно, хотя и не без борьбы, это понятие завоевало прочное положение в науке. Но было бы неверным считать, что идея поля освободила физику от заблуждений старой теории электрических жидкостей или что эта новая идея разрушает старую (в теории Максвелла мы, например, ещё обнаруживаем понятие электрического заряда, хотя заряд понимается только как источник электрического тока).

Сначала теоретики поле рассматривали как нечто, что в перспективе можно будет истолковать механистически с помощью эфира. Но со временем стало ясно, что эту программу осуществить невозможно. Единственный выход – это допустить, что пространство обладает физическим свойством передавать электромагнитные волны. Вместе с тем, по всей вероятности, слово "эфир" употреблять всё же можно, но исключительно для того, чтобы выразить

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org) вышеупомянутое физическое свойство пространства. "Слово эфир изменяло свой смысл много раз в процессе развития науки. В данный момент оно уже не употребляется для обозначения среды, построенной из частиц. Его история, никоим образом не законченная, продолжается теорией относительности" (Там же. - С. 452).

Итак, мы имеем две реальности: поле и вещество. Мы должны принять оба понятия. Но возникает вопрос: а можно ли считать поле и вещество двумя различными, совершенно несходными реальностями? Что составляет физический критерий, с помощью которого можно различить вещество и поле?

Когда не была известна теория относительности, ответ был простым: вещество имеет массу, а поле её не имеет. Такой ответ в сфере новых знаний совершенно недостаточен. Из общей теории относительности мы знаем, что вещество представляет собой огромные запасы энергии, и что энергия представляет вещество (См.: Там же. - С. 510). Таким образом, очень трудно провести качественное различие между полем и веществом, поскольку различие между массой и энергией, видимо, не качественное. Какой-либо резкой границы, разделяющей поле и вещество, невозможно себе представить. "Мы могли бы рассматривать вещество как такие области в пространстве, где поле чрезвычайно сильно. Таким путём можно было бы прийти к новым представлениям о природе. Их конечная цель состояла бы в объяснении всех событий в природе структурными законами, справедливыми всегда и всюду... В нашей новой физике не было бы места и для поля, и для вещества, поскольку единственной реальностью было бы поле. Этот новый взгляд внушён огромными достижениями физики поля, успехом в выражении законов электричества, магнетизма, тяготения в форме структурных законов и, наконец, эквивалентностью массы и энергии" (Там же. - С. 511).

Однако, авторы сочинения "Эволюция физики" констатировали, что "до сих пор мы не имели успеха в последовательном и убедительном выполнении этой программы". Поэтому во всех построениях "мы всё ещё должны допускать две реальности - поле и вещество" (Там же).

Развитие квантовой физики, начавшееся со знаменитой статьи М. Планка "О строении атомов и молекул" (1913), показало, что излучение носит двойственный корпускулярно-волновой характер. Нильс Бор не согласился с эйнштейновскими световыми квантами, предполагавшими дискретность пространственной структуры излучения. В вопросе о природе света Бор увидел гораздо более общую (не столько физическую), сколько методологическую проблему. Он писал, что "вопрос о существовании или отсутствии связи отдельных атомарных процессов нельзя просто рассматривать как различие между двумя чётко определёнными толкованиями распространения света в пустом пространстве, которые соответствовали бы корпускулярной или волновой теории света" (Бор Н. О действии атомов при соударениях // Бор Н. Избранные научные труды. Т. 1. - М., 1970. - С. 560). Речь, вероятнее всего, должна идти о том, насколько пространственно-временные представления, с помощью которых физики пытаются объяснить явления природы, применимы к описанию атомных процессов.

Следует подчеркнуть, что в классической механике всякая частица движется по определённой траектории, так что в любой момент времени точно фиксированы её координата и импульс. Напротив, микрочастицы из-за наличия у них волновых свойств существенным образом отличаются от классических частиц. Это следует из корпускулярно-волновой природы микрочастиц. Так, понятие "длина волны в данной точке" лишено физического смысла, а поскольку импульс выражается через длину волны (

[Image001]

)\*, то микрочастица с определённым импульсом имеет полностью неопределённую координату. И наоборот, если микрочастица находится в состоянии с точным значением координаты, то её импульс является полностью неопределённым.

---

\*\*  $p$  - импульс микрообъекта,  $h$  - постоянная Планка,  $\lambda$  - длина волны.

В. Гейзенберг, учитывая волновые свойства микрочастиц, пришёл в 1927 году к следующему выводу: объект микромира невозможно одновременно с любой наперёд заданной точностью характеризовать и координатой, и импульсом. Согласно

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org) соотношению неопределённости Гейзенберга, микрочастица не может иметь одновременно координату  $x$  и определённый импульс  $p$ . Причём, неопределённости данных величин удовлетворяют условию

[Image002]

,

т.е. произведение неопределённости координаты и импульса не может быть меньше постоянной Планка.

Невозможность одновременно точного определения координаты и импульса является следствием специфики микрообъектов, отражающей особенности их объективных свойств, их двойственной корпускулярно-волновой природы.

Принцип дополнительности. По свидетельству В. Гейзенберга, основы идеи дополнительности выкристаллизовались у Н. Бора в начале 1927 года, во время отдыха в Норвегии, после нескольких месяцев изнурительной работы. Первым публичным изложением концепции дополнительности была лекция Бора, прочитанная 16 сентября 1927 года на Международном физическом конгрессе в Комо (Италия), посвящённом памяти Вольта.

Бор констатировал, что использование классических физических представлений в атомной физике является ограниченным. Данное обстоятельство породило стремление совершенно избавиться от классических понятий и образов. Однако Бор не сомневался в том, что "интерпретация эмпирического материала в существенном покоится именно на применении классических понятий" (Бор Н. Квантовый постулат и новейшее развитие атомной теории // Избр. науч. труды. Т. 2. - М., 1971. - С. 30). Таким образом, отказываться от классических понятий нельзя, и в то же время применяться они должны не во всей полноте.

В ходе долгих размышлений Бор пришёл к необходимости расщепления единого классического описания микромира на два дополняющих и исключающих друг друга. Это обоснование опирается на два исходных пункта: во-первых, на так называемый квантовый постулат, а во-вторых, на подчинение квантовому постулату процессов наблюдения атомных явлений (См.: Алексеев И.С. Концепция дополнительности: историко-методологический анализ. - М.: Наука, 1978. - С. 17).

Согласно квантовому постулату, "каждому атомному процессу свойственна существенная прерывность или, скорее, индивидуальность, совершенно чуждая классической теории и выраженная планковским квантом действия" (Бор Н. Квантовый постулат и новейшее развитие атомной теории // Там же. - С. 30). По мнению Бора, обычное (классическое) описание природы "покоится всецело на предпосылке, что рассматриваемое явление можно наблюдать, не оказывая на него заметного влияния" (Там же. - С. 31). Совсем другое дело, когда мы описываем квантовый мир. "Согласно квантовому постулату, всякое наблюдение атомных явлений включает такое взаимодействие последних со средствами наблюдения, которым нельзя пренебречь" (Там же). А поскольку взаимодействие наблюдаемых микрообъектов и средств наблюдения имеет неделимый характер, то ни явления, ни средства наблюдения не обладают статусом самостоятельной реальности.

"Итак, классические понятия пространственных координат и времени... а также энергии и импульса... остаются применимыми, - пишет И.С. Алексеев, и в квантовой области. Меняется только способ их сочетания - в строгом, точном смысле они не могут применяться совместно. Поэтому дополнительный способ описания можно назвать неклассическим употреблением классических понятий" (Алексеев И.С. Указ. соч. - С. 19).

Принцип дополнительности, который Н. Бор сформулировал в 1927 году, звучит следующим образом:

получение экспериментальной информации об одних физических величинах, описывающих микрообъект (элементарную частицу, атом, молекулу), неизбежно связано с потерей информации о некоторых других величинах, дополнительных к первым" (См.: Карпенков С.Х. Концепции современного естествознания. - С. 161).

Таковыми взаимно дополнительными величинами можно считать, например, координату частицы и её скорость (или импульс).

Принципы причинности и соответствия. Некоторые исследователи из соотношения неопределённостей делают вывод о неприменимости принципа причинности к явлениям микромира. При этом они опираются на следующие соображения. В классической механике по известному состоянию системы в некоторый момент времени и силам, приложенным к ней, можно абсолютно точно описать её состояние в любой последующий момент. Микрообъекты, напротив, не могут иметь одновременно и определённую координату, и определённую соответствующую проекцию импульса. Отсюда делается тот вывод, что в начальный момент времени состояние системы точно не определяется. А если это так, то невозможно прогнозировать последующие состояния системы, т.е. происходит нарушение принципа причинности.

Однако в действительности ничего подобного не происходит. Ведь само понятие состояние микрообъекта приобретает иной смысл, чем в классической физике. В квантовой механике состояние микрообъекта описывается волновой функцией. Её задание для данного момента времени определяет её значение в последующие моменты (См.: Там же. – С. 165).

В становлении квантово-механических представлений выдающуюся роль сыграл выдвинутый Н. Бором в 1923 году принцип соответствия, согласно которому всякая новая более общая теория, являющаяся развитием классической, не отвергает её полностью, а включает в себя классическую теорию, указывая границы её применения, причём в определённых предельных случаях новая теория переходит в старую (См.: Там же).

Но нам следует проявить большую внимательность в обращении с принципом соответствия. Так, всё богатство отношений между старой классической механикой и механикой релятивистской А. Эйнштейн не сводил к категориям "предельного" и "частного", хотя довольно часто и там, где это было уместно сделать, он прибегал к их помощи (См.: Лукьянов А.В. Идея развития в основаниях специальной теории относительности // Теория развития и естествознание. – М., 1989. – С. 123–124). Нам думается, что представленная в литературе точка зрения, согласно которой "классическая механика как совокупность суждений (а не формул!) не является ни предельным, ни частным случаем релятивистской механики" (См.: Войшвилло Е.К., Купцов В.И. К вопросу о преемственной связи теорий // Принцип соответствия: историко-методологический анализ. – М., 1979. – С. 138), заслуживает определённого внимания. Несомненно, что элементы преемственной связи между данными теориями нуждаются в своём дальнейшем уточнении. Однако мнение о том, что релятивистская механика есть простое расширение классической (за счёт введения новых понятий) (См.: Там же) нам представляется всё же неубедительным, поскольку не учитывает всей специфики и революционного характера изменений, происшедших с фундаментальными понятиями физики.

Итак, исключительная абстрактность квантово-механических формализмов, значительные отличия от классической механики (например, отсутствие понятия электронной орбиты) рождали ощущение незавершённости новой теории. В результате возникла дискуссия о том, каким путём можно было бы её завершить. А. Эйнштейн полагал, что квантово-механическое описание физической реальности не является полным. "Квантовая физика формулирует законы, управляющие совокупностями, а не индивидуумами. Описываются не свойства, а вероятности, формулируются не законы, раскрывающие будущие системы, а законы, управляющие изменениями во времени вероятностей и относящиеся к большим совокупностям индивидуумов" (Эйнштейн А., Инфельд Л. Эволюция физики // Эйнштейн А. Собр. науч. трудов. В 4х т.: Т. IV. – С. 543).

Напротив, Н. Бор, В. Гейзенберг, М. Борн развивали ту мысль, что новая теория является фундаментальной и представляет нам полное описание физической реальности. Прояснить существующее положение дел можно было бы путём более углублённого "исследования проблемы наблюдений в атомной физике" (Борн Н. Избр. науч. труды. – М., 1971. – Т. 2. – С. 405). Другими словами, Н. Бор и его единомышленники полагали, что дело заключается в разработке методологических установок квантовой механики, с помощью которых можно было бы наиболее адекватным образом интерпретировать созданный математический формализм.

Невозможность провести резкую грань между объектом и прибором выдвинула две задачи: 1) Каким образом можно отличить знания об объекте от знаний о приборе? 2) Как, различая их, связать в единую картину, т.е. дать теорию

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org) объекта?

Описывая микрообъект, мы как бы вынуждены говорить на классическом языке. В то же время мы понимаем, что с помощью этого языка нельзя выразить все особенности микрообъекта, который перестаёт быть классическим.

Первая задача разрешается введением требования описывать поведение прибора на классическом языке, а статистическое, вероятностное поведение микрочастиц – на языке квантово-механических формализмов. Вторая задача решается путём введения принципа дополнительности, популярная формулировка которого гласит: "волновое и корпускулярное описания микропроцессов не исключают и не заменяют друг друга, а взаимно дополняют друг друга" (См.: Найдыш В.М. Концепции современного естествознания: Учеб. пособие. – М.: Гардарики, 2001. – С. 276). Единая картина микрообъекта синтезирует, таким образом, причинное описание процессов в микромире и пространственно-временное описание в одно единое целое.

Разработка методологических проблем квантовой механики ещё больше подтвердила следующую мысль А. Эйнштейна: хотя разработка теории поля и поколебала фундаментальные понятия времени, пространства и материи, "одна опора здания оказалась незабываемой: гипотеза причинности" (Эйнштейн А. Собр. науч. трудов. В 4-х т.: Т. IV. – С. 106). Действительно, одной из методологических установок неклассической физики является признание причинности как одного из элементов всеобщей связи и взаимообусловленности вещей, явлений, событий материального мира, признание, что причинность присуща и микропроцессам. Однако характер причинной связи в микромире отличен от механистического детерминизма. Причинность здесь реализуется через многообразие случайностей, в силу чего микропроцессам свойственны не динамические, а статистические закономерности.

Достаточно интересно само по себе уже то обстоятельство, что неклассические способы описания микрообъектов позволяют получать объективные описания природы. Однако объективность знания не должна отождествляться с наглядностью. Создание механической наглядной модели вовсе не синоним адекватного физического объяснения исследуемого явления. Поэтому подлинно научная теория должна учесть достижения трансцендентальной мысли, т.е. современный исследователь призван рассматривать не только способы для описания поведения познаваемых объектов, но и способы для описания условий познания, включая сюда и саму процедуру научного исследования.

"Существует обширная группа вопросов гносеологического характера, пишет П.В. Алексеев, – направленных на то, чтобы раскрыть познавательную ценность динамических и статистических законов науки, их соотношение в эволюции знания, выявить предсказательные, объяснительные, описательные возможности этих законов и сопоставить их. Сюда включаются также вопросы логического характера, связанные с определением понятий рассматриваемых законов, с выявлением логической структуры построенных на их основе теорий, с доказательством их непротиворечивости и полноты" (Алексеев П.В., Панин А.В. Философия. Учебник. Издание третье, перераб. и доп. – М.: ПБОЮЛ Грачев С.М., 2000. – С. 36–37).

Будем учитывать также и тот момент, что при исследовании динамических и статистических законов встают самые различные вопросы, которые тесно связаны друг с другом, так что решение одних зависит от ответа на другие.

Глава седьмая.

Вопрос о дифференцированности определённых проблем.

Идея дополнительности как преодоление дифференцированности знания.

Проблема единства физического знания.

Проблема классификации элементарных частиц.

Проблема "Великого объединения"

В составе некоей единой проблемы можно вычленить целый ряд разнотипных вопросов, связанных с поисковой ситуацией и носящих не информационный, а исследовательский характер. Однако нередко считают, что определённые проблемы (например, проблема времени, проблема происхождения

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org) живого, проблема сверхсветовых скоростей, проблема сознания) едины и для философии и для частных наук, только анализируются ими с разных сторон. "Тем самым, - пишет П.В. Алексеев, - затушёвывается их дифференцированность, вследствие чего задачи философии могут недостаточно чётко отграничиться от задач частных наук" (Алексеев П.В., Панин А.В. философия. - С. 37).

Мы полагаем, что выявлять разнотипность проблем можно и необходимо. Но при этом нельзя сбрасывать со счёта идею единства наук, которая является не просто потребностью современного мышления, а глубокой констатацией того факта, что любой крупный исследователь всегда стремится дать более широкое обоснование своей концепции.

Н. Бор сразу же увидел широкую возможность применения своих идей. В начале идея дополнительности была применена к психологии. Бор обратил внимание "на типично-дополнительную связь между типами поведения живых существ, которые определяются словами "инстинкт" и "разум"... (Бор Н. Избр. науч. труды. Т. 2. - М., 1971. - С. 284). Данная связь заключается в том, что человеческое мышление не обходится без понятий, выраженных на определённом языке. Вместе с тем понятия, их употребление "сильно подавляет инстинктивную жизнь, оно даже находится в исключаяющей дополнительной связи к проявлению унаследованных инстинктов" (Там же. - С. 285). С другой стороны, инстинктивная жизнь приводит часто к полному угасанию сознательного мышления.

Бор стремился применить идею дополнительности в самых разных областях науки. Так, говоря о различиях между культурами, исключаяющих всякое простое сравнение между ними, Бор писал следующее: "Мы поистине можем сказать, что разные человеческие культуры дополнительны друг к другу. Действительно, каждая культура представляет собой гармоническое равновесие традиционных условностей, при помощи которых скрытые потенциальные возможности человеческой жизни могут раскрыться так, что обнаружат новые стороны её безграничного богатства и многообразия" (Там же. - С. 282). Бор говорил также о том, что в "описании положения отдельного лица внутри общества имеются типично дополнительные стороны... Общую цель всех культур составляет самое теснейшее сочетание справедливости и милосердия, какого только можно достигнуть; тем не менее следует признать, что в каждом случае, где нужно строго применить закон, не остаётся места для проявления милосердия и, наоборот, доброжелательство и сострадание могут вступить в конфликт с самими принципами правосудия" (Там же. - С. 495). Рассмотрим, рассуждая в этом ключе, философские предпосылки концепции дополнительности и её роль в деле становления мира между народами.

В молодости Н. Бор слушал лекции философа Харальда Гёффдинга в Копенгагенском университете. Гёффдинг исходил из принципа неисчерпаемости реального мира и призывал своих слушателей не поддаваться соблазну конструирования систем, претендующих на окончательное постижение бытия (См.: Алексеев И.С. Указ. соч. - С. 78). Бора, таким образом, привлёк в деле построения своей концепции антидогматизм датского мыслителя.

Другим философом, оказавшим влияние на стиль мышления Бора, был Сёрен Кьеркегор, один из родоначальников экзистенциализма. Кьеркегор, выступая против всякого рода теоретических спекуляций, подчёркивал ценность отдельной, индивидуальной жизни. Однако Бора, по всей видимости, больше привлекала кьеркегоровская "качественная диалектика" со своим "принятием тезиса и антитезиса без перехода к следующему этапу, на котором напряжённость между ними разрешается в некотором синтезе. Так он проводит границу между мышлением и реальностью, исчезновения которой допускать нельзя... Кьеркегоровское указание на разрыв между несоместимыми противоположностями, "скачок", а не на постепенность перехода между ними, утверждение индивидуального и внутренней духовности было таким же "неклассическим" в философии, какими элементы копенгагенской доктрины квантовые скачки, вероятностная причинность, зависящее от наблюдателя описание и дуализм - были в области физики" (Там же. - С. 80). Особо актуальной была для Бора та мысль Кьеркегора, что человек не может мнить себя беспристрастным зрителем бытия, что он всегда является и участником. "Таким образом, человеческое определение границы между объективным и субъективным всегда представляет собой произвольный акт, а человеческая жизнь - это серия решений" (Там же).

Другим мыслителем, повлиявшим на Бора, был У. Джеймс. Последний использовал

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org) термин "дополнительный" для обозначения "отношений взаимного исключения". Так, описывая один из экспериментов французского психолога П. Жане с одной психически больной женщиной, Джеймс иллюстрирует с его помощью своё утверждение: "У некоторых личностей полнота возможного сознания может распаться на части, которые хотя и сосуществуют, но взаимно игнорируют друг друга, деля объекты познания между собой. Ещё более замечательно то, что они являются дополнительными. Предъявляя какой-либо объект одному из этих сознаний, вы тем самым изымаете его из другого или других" (Там же. – С. 84). Итак, мы указали на некоторые философско-культурные традиции, оказавшие определённое влияние на стиль мышления Н. Бора.

Многие теоретизирующие естествоиспытатели полагали, что идею дополнительности можно применять в различных сферах мышления. Например, М. Борн часто вспоминал следующие слова Н. Бора: "Вся трудность в оценке традиций других стран на основе традиций своей собственной страны состоит в том, что для этого необходимо рассматривать взаимоотношения между культурами в значительной мере как взаимодополнительные" (См.: Там же. – С. 180). Конечно, в многотрудной и сложной работе по достижению мира между народами уповать только на пропаганду концепции дополнительности было бы утопическим прекрасодушием (См.: Там же). Однако это вовсе не умаляет заслуг великого датского физика, отдавшего много сил борьбе за мир.

Итак, концепция дополнительности ярко показывает, что не следует резко разграничивать задачи философии от задач частных наук. Эта концепция позволяет преодолевать дифференцированность знания и, следовательно, является более высокой потенцией познания, чем потенция существования разнотипности проблем. Так, хотя одной из широко обсуждаемых сегодня проблем теоретической физики выступает проблема возможного существования процессов, передающих материальные взаимодействия со скоростями, превышающими скорость света, здесь необходимо учитывать вопросы о месте данных процессов в общей картине мира, вопросы, связанные с переформулировкой принципа причинности.

Мы исходим из той мысли, что установление глубинных связей между различными областями природы – это одновременно и синтез знания, и новый метод, направляющий исследования по нехоженым тропам. Когда Ньютон выявил связь между притяжением тел в земных условиях и движением планет, то возникла классическая механика, на базе которой была создана технологическая база современной цивилизации. Когда Максвелл построил единую электромагнитную теорию, охватившую электрические и магнитные явления, то примерно через шестьдесят лет Эйнштейн предпринял попытки объединить в единой теории электромагнетизм и гравитацию.

Но к середине XX века положение в физике радикально изменилось: были обнаружены два новых фундаментальных взаимодействия – сильное и слабое. Это несколько охладило пыл тех, кто надеялся на быстрое решение проблемы объединения. Но сам замысел под сомнение не ставился, хотя увлечённость идеей единого описания не исчезла (См.: Найдыш В.М. Указ. соч. – С. 286).

В последние десятилетия XX века сложилась точка зрения, что все четыре (или хотя бы три) взаимодействия представляют собой явления одной природы, так что может быть найдено их единое теоретическое описание. В этом состоит главная мечта многих физиков, которая длительное время оставалась исключительно мечтой, причём весьма неопределённой.

Уже в 70-е годы XX века стала крепнуть уверенность, что вопрос о рождении единой теории мира физических элементов есть дело отнюдь не отдалённого будущего. В настоящее время постепенно начинают вырисовываться контуры единой теории всех фундаментальных взаимодействий – Великого объединения (См.: Там же).

Первая предпосылка возникновения такой теории заключается в разработке проблемы классификации элементарных частиц. Учитывая теорию "потенций" или универсальных сил, пронизывающих весь космический универсум, нетрудно заключить, что мир устроен значительно сложнее, чем это представлялось физикам середины 50-ых годов прошлого века. Любой частице как виду бытия соответствует своя античастица как разновидность небытия, отличающаяся от неё лишь знаком заряда. Другими словами, "могущее быть" и "могущее не быть" равноправны в том плане, что между ними как бы раскинулась вся Вселенная, которую наполняют частицы с нулевыми значениями всех зарядов. Здесь античастица совпадает с частицей (например, фотон). По мере развития физики

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org)  
к этим частицам присоединились ещё свыше 300 частиц.

Когда говорят о массе частицы, то обычно имеют в виду её массу покоя, поскольку она не зависит от состояния движения. Но здесь, в сфере действия чистых потенциалов, обнаруживается несколько иное содержание. Масса частицы есть следствие перехода потенциала в бытие, а изменение заряда – достижение такой полноты бытия, при которой частица летит как бы в направлении своей гибели, но перед тем как погибнуть, она закрывается тем лёгким "облаком", за которым скрывается умирающий, но всё ещё прекрасный мир. Далеко не случайно, что электрон – самая лёгкая частица с ненулевой массой покоя, но её прячет от нас "облако", скрывающее тайны, которые физикам ещё предстоит разгадать.

Третья потенциала обнаруживает себя в той частице, которая имеет нулевую массу покоя и движется со скоростью света (фотон). Эта потенциала никогда не переходит в бытие, а как бы свободно "парит" между бытием и небытием, образуя своеобразный "мост" между прошлым и будущим. Существование данной потенциала подтверждает тот факт, что в микромире имеются абсолютные различия между частицами и античастицами, между "правым" и "левым", между прошлым и будущим. Следовательно, и для микропроцессов характерна "стрела" времени.

Современная физика развивается, однако, таким образом, что концентрирует почти всё своё внимание на первой потенциала. "Физики выяснили, – пишет В.М. Найдыш, – что прежде всего свойства частицы определяются её способностью (или неспособностью) участвовать в сильном взаимодействии. Частицы, участвующие в сильном взаимодействии, образуют особый класс и называются адронами. Частицы, участвующие в слабом взаимодействии и не участвующие в сильном, называются лептонами. Кроме того, существуют частицы – переносчики взаимодействий" (Найдыш В.М. Указ. соч. С. 288).

Итак, через всю Вселенную, через каждый, содержащийся в ней объект проходит напряжение трёх потенциалов. Эти три потенциала проявляют себя не только при анализе фотона, но и в процессе исследования других частиц (например, лептонов).

Лептоны могут иметь электрический заряд, а могут и не иметь. Но спин (собственный момент импульса частицы) у них равен  $1/2$ . Электрон – наиболее известная частица среди всех лептонов, которая ведёт себя таким образом, что принимает тот же вид только после оборота на  $7200$  (частица со спином  $0$  при любом угле поворота выглядит одинаково; со спином  $1$  – принимает тот же вид после полного оборота на  $3600$ ; со спином  $1/2$  – прежний вид после оборота на  $7200$ ; со спином  $2$  – прежнее положение через пол-оборота ( $1800$ ); частиц со спином более  $2$ , вероятнее всего, вообще не существует).

Интересным представляется также такой известный лептон, как нейтрино. Несмотря на чрезвычайную распространённость нейтрино во Вселенной, изучать их очень сложно. Нейтрино почти неуловимы. Они, видимо, "олицетворяют" действие той третьей потенциала, которая, не имея отношения ни к сильному, ни к электромагнитному взаимодействию, представляет собой некий "призрак" физического мира, который пронизывает вещество так, как будто его нет вообще.

К классу лептонов относится и нестабильная субатомная частица – мюон. Эта частица, как и электрон, имеет тот же заряд и спин, участвует в тех же взаимодействиях, но имеет большую массу, которая как бы "разлетается" на части. Примерно за две миллионные доли секунды мюон распадается на электрон и два нейтрино (при этом в скобках отметим, что у каждого лептона имеется своя античастица).

Полученные результаты позволяют высказать следующую гипотетическую мысль. По всей видимости, мюон есть такая частица, которая характеризуется определённой полнотой бытия, открывающей начало действия второй потенциала, которая, в свою очередь, приводя к возникновению новой третьей, как бы накладывается на уже существующую третью (два нейтрино!).

Итак, проблему классификации элементарных частиц мы можем поставить несколько иначе, чем это делают современные физики. Такие характеристики субатомных частиц, как масса, электрический заряд, спин, время жизни частицы, магнитный момент, лептонный заряд, пространственная чётность, барионный заряд и т.д. сами должны получить объяснение. Развиваемое нами шеллингово учение о "потенциалах" позволяет высказывать в этом плане новые



Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org) гипотезы, приоткрывающие историю частиц, а, в конечном счёте, историю Вселенной. Любая частица как бы в "свёрнутом" виде содержит в себе историю своего возникновения и последующей "жизни" вплоть до того момента, когда проходящие через неё "потенции" достигнут наивысшего напряжения.

Тот факт, что адронов существует сотни и тот факт, что они – крайне нестабильные частицы, наводит нас на ту мысль, что они – не просто не элементарные частицы, т.е. состоят из более мелких частиц, а представляют собой некий максимум организующей силы Вселенной. Адроны – это потенция, достигшая наивысшей полноты бытия и потому разлетающаяся на части. Каждая частица, их образующая, – это жизнь, соприкоснувшаяся со смертью и открывающая новую жизнь. Ведь далеко не случайно адроны участвуют как в слабом, так и в сильном, а также в электромагнитном взаимодействиях. Но они всё же не универсальны, поскольку характеризуют первую потенцию на стадии её перехода во вторую. При этом всё ещё остаётся открытым вопрос – а что было до того, как "потенция" перешла в бытие? Какому состоянию мира должна соответствовать та "пра-потенция", которая не только позволяет действовать всем "потенциям" совместно, но и может заменить их всех?

Та третья потенция, о которой мы вели речь выше, есть своеобразный "клей", не позволяющий миру распасться на части. Мы имеем в виду тот тип частиц, который не образует "строительный материал" материи во Вселенной, а непосредственно обеспечивает такие фундаментальные взаимодействия, как электромагнитные, слабые и сильные. Сегодня доказано, что переносчиком электромагнитного взаимодействия является фотон; переносчиками слабого –  $W$  и  $Z^0$  – бозоны, переносчиками сильного – глюоны (последние, в свою очередь, переносчики взаимодействия между кварками, связывающие их попарно или тройками). Но остаётся открытым вопрос – возможно ли существование и переносчика гравитационного поля – гравитона?

Гравитоны, как это представляют физики, есть частицы с нулевой массой покоя. Но они отличаются от фотонов спином (фотон имеет спин 1, спин гравитона – 2). Это различие определяет направление силы: при электромагнитном взаимодействии одноимённо заряженные частицы (электроны) отталкиваются, а при гравитационном – все частицы притягиваются друг к другу. Кроме того, гравитационное взаимодействие очень слабое и в квантовых процессах практически не проявляется. Поэтому непосредственно зафиксировать гравитоны пока не удалось.

Все эти факты наталкивают нас на ту мысль, что гравитационное поле есть именно та "пра-потенция", которая является своеобразной "заменой" всех трёх. Но философская мысль не должна застревать только на этом и не идти дальше. Она должна систематизировать как хаос эмпирических данных, так и хаос существующих теорий (в том числе и теорий элементарных частиц).

Сегодня известность приобрели такие теории элементарных частиц, как квантовая электродинамика, теория кварков, теория электрослабого взаимодействия, квантовая хромодинамика. Недостаток квантовой механики состоит в том, что она описывает движение элементарных частиц, но отнюдь не их порождение или уничтожение. Обобщением квантовой механики выступает именно та потенция познания, которая до конца не переходит в бытие. По сути дела эта потенция есть квантовая теория систем с бесконечным числом степеней свободы. Выступая в качестве квантовой теории поля, она учитывает требования и квантовой механики, и теории относительности.

Теория кварков есть теория строения адронов. Основная мысль данной теории достаточно проста: все адроны состоят из более мелких частиц кварков, которые выступают носителями дробного электрического заряда ( $-1/3$ , либо  $+2/3$  заряда электрона). Комбинация из двух и трёх кварков может иметь суммарный заряд, равный нулю или единице.

Кварки скрепляются между собой сильным взаимодействием. В настоящее время многие физики полагают, что кварки являются подлинно элементарными частицами, т.е. такими, которые неделимы и не имеют внутренней структуры. Однако некоторые физики всё же считают, что и кварки состоят из более мелких частиц, поскольку число кварков оказывается чрезмерно большим (См.: Найдыш В.М. Указ. соч. – С. 295).

Примерно тридцать лет назад физикам удалось объединить в одно единое целое электромагнитное и слабое взаимодействия. Данные взаимодействия предстали как разновидности единого электрослабого взаимодействия. Всё это

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org) осуществили, независимо работавшие друг от друга, С. Вайнберг и А. Салам.

В создании теории электрослабого взаимодействия решающую роль сыграло понятие спонтанного нарушения симметрии. Далекое не каждое решение задачи обязано обладать всеми свойствами его исходного уровня. Например, частицы, совершенно разные при низких энергиях, при высоких энергиях могут оказаться на самом деле одной и той же частицей, но находящейся в разных состояниях.

Развитие квантовой физики показало, таким образом, что развитие объективных процессов и явлений связано не только с усложнением структур объективных систем. В теории Вайнберга – Салама фотоны и тяжёлые векторные бозоны ( $W^+$  и  $Z^0$ ) имеют некое общее происхождение и самым тесным образом связаны друг с другом\*\*.

\_\_\_\_\_ \*\* Механизм слабого взаимодействия гораздо более сложен, чем электромагнитного. Если электромагнитное взаимодействие не изменяет природы участвующих в нём частиц, то в слабом происходит превращение одних частиц в другие. Для поддержания симметрии в описании слабого взаимодействия необходимы три новых силовых поля (в отличие от единственного электромагнитного поля). Поэтому должны существовать и три новых типа частиц – переносчиков взаимодействия, по одному для каждого поля. Все вместе они носят название тяжёлых векторных бозонов со спином 1 и являются переносчиками слабого взаимодействия.

Возникает вопрос: почему же слабое и электромагнитное взаимодействия обладают столь непохожими свойствами? Вайнберг и Салам объяснили данное различие нарушением симметрии (под симметрией здесь понималась так называемая калибровочная симметрия, относящаяся к типу негеометрических симметрий. Такие симметрии носят абстрактный характер и непосредственно не воспринимаются органами чувств. Они связаны с изменением отсчёта уровня, масштаба или значения некоторой физической величины. Например, в физике напряжение зависит от разности потенциалов, а не от их абсолютных величин). Данное нарушение приводит к резкому уменьшению слабого взаимодействия, поскольку оно самым непосредственным образом связано с массами  $W$  и  $Z$ -частиц. Однако при больших энергиях разница между фотонами и бозонами стирается, так что возникает полная симметрия между электромагнитным и слабым взаимодействием – электрослабое взаимодействие.

Развитие микросистем, таким образом, связано не с усложнением их структуры, а, как показал Б.С. Галимов, с усложнением связей между системами, со степенью интенсивности взаимосвязанности этих систем (См.: Галимов Б.С. Принцип развития в основаниях научной картины природы. Саратов, 1980). Добытые им результаты можно рассматривать сегодня как определённое философское предвосхищение открытий Вайнберга и Салама (и, быть может, многих последующих открытий в фундаментальной науке), которые были сделаны этими учёными в начале 80-ых годов прошлого века. При энергиях больших 100 ГэВ, частицы-системы, например,  $W$  и  $Z$ ) могут возникать и развиваться свободно и легко. Это происходит, на наш взгляд, потому, что потенции жизни и смерти достигают здесь такой интенсивности взаимодействия, что сама гибель частиц-систем, их "смерть" становится как бы началом будущей жизни.

С позиций квантовой хромодинамики (теорию которой мы здесь излагать не намерены) сильное взаимодействие выступает в качестве потенции поддержания определённой абстрактной симметрии природы – сохранение белого "цвета" всех адронов при соответствующем изменении цвета их составных частей\*\*.

\_\_\_\_\_ \*\* – сильное взаимодействие – это определённый результат обмена глюонами, обеспечивающий связь кварков в адроны. При этом каждый кварк имеет аналог электрического заряда, который выступает в качестве источника глюонного поля. Его физики называли "цветом".

С созданием квантовой хромодинамики усилилась надежда на построение единой теории всех фундаментальных взаимодействий. Этому способствовало то удивительное открытие, что константы электромагнитного, слабого и сильного взаимодействий становятся равными друг другу при энергии более 10<sup>14</sup> ГэВ, или на расстояниях 10–29 см. При этом лептоны и кварки здесь практически не различимы.

В 70–90-е годы XX века возникло несколько конкурирующих между собой теорий Великого объединения, описывающих хотя бы три из четырёх фундаментальных взаимодействий. Необходимо отметить, что число эмпирических и теоретических

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org) предпосылкой для создания единой теории всех фундаментальных взаимодействий неуклонно возрастает, но при этом также не исключены иные варианты развития физической науки XXI века – открытие новых фундаментальных взаимодействий, новых субкварковых частиц-систем, возникновение других интерпретаций принципа единства материи.

На наш взгляд, требуются новые "безумные" идеи. Тот, кто шагает навстречу будущему, поступает правильно, если только обращается к анализу оснований, которые должны быть истолкованы иначе, чем это делалось до сих пор. В данном отношении мы, вероятно, должны большее внимание обратить сегодня не на понятие "субстанции", а на понятие "взаимодействие". Тот, кто обращается к "субстанциям", продолжает оставаться в сфере мысли. Мы же хотим отталкиваться только от бытия и, отталкиваясь от него, достигать потенции, которая не подвержена никакому ниспровержению, поскольку имеет бытие не перед собой, а позади себя, т.е. как нечто преодолённое, как прошлое.

Можно было бы выразиться и следующим образом: то, что опережает всякую потенцию, опережает и всякую мысль. В данном отношении мы позволим себе сформулировать следующую гипотезу, которую, быть может, назовут натурфилософской и обвинят нас в том, что мы будто бы занимаемся дополнением недостающих в природе связей вымышленными.

Итак, в существующем ряду потенциалов сила гравитации ведёт себя таким образом, что выступает как некое "предвечное бытие" (термин Шеллинга), предшествующее всякой потенции, всяким другим видам взаимодействий. Но в таком случае она не может являться потенцией, а без потенции нет и продвижения вперёд. Поэтому необходимо сорвать "покрова" с этого "предвечного", чтобы именно в этой точке могли сконцентрироваться все важнейшие идеи.

Попробуем порассуждать следующим образом. Потенция есть лишь тогда, когда она желанна. Потенция Вселенной, отличной от "предвечного бытия", обнаруживается исключительно как потенция. И напротив, её нет, если она не "желанна" этому "предвечному". Эта потенция является "Предвечному" как нечто прежде не существовавшее, как нечто новое, неожиданное. Но она является ему от вечности, которой не в силах предшествовать даже мысль. Вот эта, предшествующая всякой мысли, вечность, и есть та "бездна", в которую как бы "проваливаются" все существующие теоретические схемы возникновения Вселенной.

Хотя та потенция есть нечто неожиданное, это вовсе не означает, что она "не желает" перейти в бытие. Ведь она как бы "высвечивает" пра-бытию или "предвечному бытию" бытие, которым оно может владеть по "своей воле" (кавычки мы здесь употребляем в силу символичности используемых понятий).

Итак, потенция Вселенной предоставляет "предвечному" лишь то бытие, которого оно может желать (самого себя оно не может желать), т.е. одновременно "могущее быть" и "могущее не быть" (категории Шеллинга), или некое случайное.

Тончайшая диалектика "предвечного бытия" и "потенции" здесь состоит в том, что "предвечное" осознаётся в качестве "господина" Вселенского бытия, которого ещё нет и именно посредством этого освобождается от своего "предвечного" состояния, над которым оно уже отныне не властно.

А теперь попробуйте представить себе того творца, который властвует над ещё пока не существующим, хотя и возможным и, если таковое есть, случайным бытием! Вообразите себе, что это случайное действительно возникло. В этом случае оно с необходимостью должно встретиться с невозникшим бытием или "с предвечным бытием" (См.: Schelling F.W.J. Philosophie der Offenbarung /M. Frank. Frankfurt a.M., 1993. – S. 163-164). Так и время не гомогенно вечности, но положено наряду с ней как иное.

Вместе с тем это случайное бытие не возникает на том же самом месте, где находится вечное. Напротив, это бытие воздействует на вечное. Как видим, вопрос о начале нашего мира есть вопрос о вступлении некой "подвижности" в устойчивое бытие.

Рассмотренная нами гипотеза, содержащая некоторые положения поздней философии Шеллинга, продуманные до своего логического конца, заставляет критически отнестись к, так называемой, теории "Большого взрыва", согласно

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org) которой пространственно-временные характеристики нашей Вселенной представляют собой нечто вторичное по отношению к физическому вакууму.

Глава восьмая.

Наша Галактика – звёздный дом человечества.

Проблема "начала" и "конца" Вселенной.

Космизм как особая форма мировоззрения.

Жизнь как первоначальная космическая потенция

Теперь мы должны поразмышлять ещё вот над каким вопросом: каким именно образом пронизывающие весь космический универсум потенции возвышаются до человека? И здесь мы должны констатировать следующее: та первая потенция, как "изначально могущее быть", потенция, прошедшая сквозь все моменты природы, в конечном счёте в человеческом "я" оказывается как бы приподнятой до значения "субъекта". Те отдельные звёзды, которые мы наблюдаем на ночном небе – не просто приближенные к нам члены нашей Галактики. Свет, льющийся к нам из самых глубин Вселенной, быть может, несёт информацию о разумных существах, которых давно уже нет. "Звёзды" – это как бы "задержанная" целостная жизнь целостного, космического объекта. Они образуют дом, в котором каждая вещь несёт на себе "отпечаток" вечности.

Но чтобы глубже осмыслить значение данного дома, надо отправиться за его пределы. Мы же не имеем такой возможности. Мы существуем в Галактике и видим её изнутри. Всё это чрезвычайно затрудняет установление того, что мы могли бы выявить, бросив на неё даже один только мимолётный взгляд откуда-нибудь извне.

Наша Галактика есть гигантская звёздная система (приблизительно 200 млрд. звёзд). Кроме звёзд она содержит много пыли, газа и насквозь пронизана магнитными полями. Она представляет собой достаточно правильный диск с шарообразным утолщением в центре. Её диаметр – около 100 000 световых лет, а масса – 2·10<sup>11</sup> масс Солнца. Возраст – почти 15 млрд. лет.

Звёзды различаются по физическим и химическим характеристикам, особенностям орбит, возрасту и т.д. Некоторые звёзды рождаются в настоящее время. Солнце – рядовая звезда галактики, расположенная ближе к её краю, примерно в 25 000 световых лет от галактического ядра (См.: Найдыш В.М. Указ. соч. – С. 325). В последнем нет горячих сверхгигантов; нет и пыли, но есть нейтральный водород, растекающийся оттуда в плоскости галактики приблизительно со скоростью 50 км/с. Центр ядра образует небольшое сгущение звёзд с малым, но чрезвычайно компактным и сильным радиоисточником (Стрелец А). Учёные предполагают, что он является чёрной дырой (массой равной приблизительно миллиону солнечных масс) (См.: Там же. – С. 326).

Межзвёздная среда – это вещество (газ и пыль) и поля, заполняющие межзвёздное пространство внутри галактик. В настоящее время в межзвёздной среде учёные обнаруживают различные органические соединения (углеводород, спирты, эфиры и т.д.). В этой среде открыто примерно 40 органических молекул.

Совокупность галактик всех типов, квазаров, межгалактической среды образует Метагалактику. Она находится в состоянии расширения (об этом свидетельствуют "красное смещение" в спектрах галактик и открытие реликтового излучения). Исчерпывает ли Метагалактика собой всю возможную материю? Одни учёные уверены в её единственности; другие – высказывают мысль о множественности "метагалактик". Эти точки зрения не являются ни абсолютно истинными, ни абсолютно ложными. Метагалактика является, на наш взгляд, лишь тем, что не существует непосредственно ради себя самой. В противном случае трудно говорить о её "начале". Последнее "не может быть тем, что должно быть, ибо тогда это уже не начало, а конец" (См.: Шеллинг Ф.В.Й. Система мировых эпох: Мюнхенские лекции 1827–1828 гг. в записи Эрнста Ласо. – Томск: Издательство "Водолей", 1999. – С. 243). Мы полагаем поэтому, что расширение метагалактики, "разлёт" скоплений галактик – это результат действия второй космической потенции. Чтобы как-то задержать развитие этого хода событий, из ядра любой галактики и растекается тот "нейтральный водород", который является проявлением третьей потенции. Ведь и в искусстве мы как бы одержимы мыслью, над которой практически не властны

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org) (это – первая потенция; здесь потенция дана как первая "личность"); в то же время мы развиваем и приводим в движение эту мысль (здесь вступает в действие вторая потенция, вторая "личность"), на которой та первая стоит твёрдо и неподвижно, так что теперь возвращает ей данную мысль, но уже как свободное достояние.

Применяя сказанное к настоящему вопросу, можно заключить, что метагалактика в своём "расширении" есть каждый раз постоянно другая, но оно полагает свою "другость", свою "инаковость" только путём ослабления своей "самости", которая есть как бы абсолютная тяжесть или материальность.

Конечно, делая такого рода выводы, следует проявлять осторожность. Но мы всё же полагаем, что мировая Вселенная всюду структурно организована именно таким образом, что на любом её уровне рассмотрения (метагалактика, галактика, солнечная система, планета, атом, живой организм или отдельно взятая клетка) можно проследить действие трёх, выше указанных нами, потенций, наличие которых говорит о том, что в природе нет абсолютных тупиков развития. Всё связано с процессами взаимоперехода и взаимопревращения потенций. Так, сегодня обнаруживаются пути дальнейшего включения в совершающийся космический процесс "белых карликов", "чёрных дыр", "нейтронных звёзд". "Трупами" их можно считать только по отношению к отдельным звёздам и звёздным эпохам, но не по отношению ко всей Вселенной. "Всякая смерть в природе, – писал И.Г. Фихте, – есть в то же время рождение, и именно в умирании становится видимым повышение жизни. В природе нет мертвящего принципа, ибо вся природа одна только жизнь; умерщвляет не смерть, а более живая жизнь, которая зарождается и развивается, скрываясь за старой" (Фихте И.Г. Сочинения. В 2 т.: Т. 2. – СПб.: Мифрил, 1993. – С.222).

Когда в 60-е годы XIX века Р. Клаузиус сформулировал второе начало термодинамики – закон возрастания энтропии (меры неупорядоченного, хаотического движения) в необратимых процессах, то физики стали делать тот вывод, что мировой процесс развивается в направлении превращения других форм движения в тепловую и равномерного распределения теплоты в бесконечном пространстве, что приведёт в конечном счёте к невозможности существования высших форм материи (в том числе и жизни).

Однако данный закон отражает стремление к тепловому равновесию конечных, замкнутых систем. Его нельзя распространять на весь мир в целом. Аналогично расширение (или сжатие) какой-либо части Вселенной есть также конечный и местный эффект, свидетельствующий лишь о том, что на определённом участке мирового целого и в определённую его космическую эпоху одна из универсальных потенций (первая или вторая) несколько вырвалась вперёд, или о том, что эти потенции достигли стадии наивысшего напряжения, как, например, в тот момент, когда вещество во Вселенной резко отличалось от всего, что можно непосредственно наблюдать (спустя 10-12 с после "Большого Взрыва" адроны не имели индивидуальных свойств, протоны и нейтроны не представляли собой различные объекты, слабое и электромагнитное взаимодействия не различались между собой и т.д.). Естественно, что вещество не могло существовать продолжительное время, находясь в столь нестабильной фазе. Падение температуры ниже 1015K вызвало внезапный фазовый переход, в результате которого произошло нарушение калибровочной симметрии.

Однако нам необходимо указать и на действие "прапотенции". Ведь, если бы существовали только три, то ничего бы не возникло. Вернее, третья никогда бы не стала началом рождения мира. Как показал А.Д. Сахаров, при падении  $T < 10^{12}$  К к X-и Y-бозоны (сверхмассивные частицы, которые являются переносчиками взаимодействия в теориях "Великого объединения") уже не в состоянии родиться; задерживается также процесс аннигиляции. В результате преобладающим оказывается процесс распада (вторая потенция). Однако распад частиц и античастиц совершается по-разному (происходит нарушение барионного числа). В результате возникает небольшой избыток частиц над античастицами (на каждый миллиард античастиц рождается миллиард плюс одна частица). Несмотря на всю малость данного эффекта, он говорит о том, что изначально всю Вселенную пронизывает потенция созидания, заключающая в своих "недрах" все другие потенции. По мере остывания Вселенной антивещество аннигилировало с веществом, так что почти всё вещество исчезло. Именно почти, поскольку имелся некий избыток вещества над антивеществом в одну частицу на миллиард. Это остаток явился тем строительным материалом, из которого создана вся Вселенная, включая и человека.

Учением, выразившим философско-эвристическое и в то же время эмоционально-личностное отношение к неразрывной взаимосвязи человека с космосом, стал русский космизм. Основоположителем этой теории стал Н.Ф. Фёдоров, идеи которого оказали огромное влияние не только на христианскую философию, но и на последующую фундаментальную науку, на таких мыслителей, как К.Э. Циолковский, В.И. Вернадский, А.Л. Чижевский, С.П. Королёв.

Фёдоров настолько уверен в могуществе науки, что не признаёт наличия в бытии ничего, что не могло бы стать объектом исчерпывающего научного познания и технического преобразования. В его взглядах (при всей внешней религиозности его мировоззрения) "отсутствует чувство мистической глубины бытия, чувство бесконечной духовной сложности человека, неподвластной научному познанию" (См.: Евлампиев И.И. История русской философии: Учеб. пособие для вузов. - М.: Высш. шк., 2002.

С. 152). Фёдоров утверждает, что воскресение мёртвых должно свершиться "через познание и управление слепую силу", "путём опыта, опытного познания" (Фёдоров Н.Ф. Супраморализм, или всеобщий синтез (т.е. всеобщее объединение) //Фёдоров Н.Ф. Собр.соч.: В 4 т.: Т. 1. - М., 1995. -С. 418).

Проблема заключается в том, что человек, согласно Фёдорову, должен превратить слепые и враждебные ему силы природы в орудия и органы человечества. Установив господство над природой, человечество одержало бы победу над смертью. Будучи многим в едином, оно достигло бы состояния "неделимости" или "чистого духа", исключающего смерть.

Фёдоров строил далеко идущие планы. Он размышлял не только об управлении метеорологическими процессами, но и "предлагал так освоить электромагнитную энергию земного шара, чтобы регулировать её движение в пространстве и превратить её в подобие корабля для полётов в космическом пространстве". Фёдоров предсказывал также "возможность заселения планет и других небесных тел" (См.: Лосский Н.О. История русской философии. Пер. с англ. - М.: Советский писатель, 1991. - С. 89).

Но, чтобы осуществить всё это, необходимо заняться воскрешением всех наших предков (опасность перенаселения Земли его не пугала).

Называя такое воскрешение имманентным, Н.Ф. Фёдоров осуждал стремление к потустороннему бытию. Он стремился, как и коммунисты, к осуществлению Царства Божия именно в этом, земном мире.

Однако необходимо отметить, что он обращался со "смертью" не как с космической потенцией, а как с чем-то таким, что можно преодолеть, победить. Он, видимо, до конца не осознал всей парадоксальности и глубины той мысли, что рождение и смерть есть "только борьба жизни с самой собой, цель которой - предстать более просветлённой и достойной себя" (См.: Фихте И.Г. Сочинения в двух томах. Т. 2. - С. 222). Природа вовсе не стремится к тому, чтобы уничтожить жизнь. Проблема, как видим, заключается не столько в уничтожении "смертоносной силы природы", сколько в размягчении более живой жизни, "которая зарождается и развивается, скрываясь за старой" (См.: Там же) и которая, следовательно, вступает во взаимодействие со второй потенцией. Постоянная же апелляция только к первой, т.е. стремление построить "Вавилонскую башню" исключительно на материально-технической базе в действительности приводит человека лишь к гибели. Мы не сказали - на научной основе, - поскольку наша истинная цель заключается в том, чтобы по возможности развеять то превратное представление о науке, которое абсолютно противопоставляет её всему мистическому. Всё зависит от верного определения мистицизма. Если в мистике всё объясняется неким "внутренним светом", то дух науки состоит в том, чтобы показать основу и развитие любого предмета. Поэтому одну и ту же истину могут утверждать и мистик, и учёный, так что от мистического характера некоторого учения нельзя заключить к ложности его содержания.

Мистическое возникает лишь там, где развитие науки наталкивается на какое-либо препятствие и останавливается. Вместе с тем мистическое проявляется повсюду, "где имеет место истинная обращённость вовнутрь и полная искренность сознания", так что рождается реальное напряжение между ним и "мировой душой". Однако "сущность лучшего во всяком случае такова, что оно может обратиться в худшее; то, что не может иметь ложного

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org) употребления, мало пригодно и к употреблению должному. Правда, по большей части так называемая мистика проистекает лишь из внутренней испорченности духа. Где храм Бога, там и сатана строит своё капище" (Шеллинг Ф.В.Й. Система мировых эпох: Мюнхенские лекции 1827-1828 гг. в записи Эрнста Ласо. - Томск: Издательство "Водолей", 1999. - С. 126).

Сказанное означает, что для философии Н.Ф. Фёдорова характерно своеобразное сочетание самой глубокой мистики с натуралистическим реализмом. Однако натурализм Н.Ф. Фёдорова, если его рассматривать в сочетании с христианским учением о воскресении во плоти, не является последовательным. "Идеал христианства несравненно выше, - замечает Н.О. Лосский, критикуя фёдоровскую идею воскресения в теле, которое всё ещё нуждалось бы в пище, ибо он имеет в виду преображённое тело, свободное от процессов отталкивания... Наука бессильна создать преображённое тело" (См.: Лосский Н.О. Указ. соч - С. 91). Вместе с тем в наши дни философские взгляды Н.Ф. Фёдорова, возможно, приобретут большее влияние", особенно в условиях, когда человечество "ставит перед собой необычайно смелые задачи" (См.: Там же).

Итак, Н.Ф. Фёдоров попытался приписать человеку именно ту демиургическую потенцию, которую Бог, на наш взгляд, ему дал только на хранение (если вообще позволительно так выразиться).

Когда Н.Ф. Фёдоров утверждает, что борьба каждого человека за сохранение своей собственной жизни неизбежно порождает разлад с другими людьми и, следовательно, человек должен думать только о воскресении предков, дабы уничтожить всё остальное зло, то он, видимо, не учитывает ту глубочайшую диалектику Бога и прапотенции, которая обозначилась уже в притчах царя Соломона.

Если учитывать эту диалектику, о которой следует сказать особо, то в жизни всё происходит как раз наоборот: разлад между людьми, между индивидом и природой порождает борьбу за существование. И данный разлад характеризует как раз ту изначальную потенцию, или пра-потенцию, которая всегда выступала предметом особого поклонения. Иногда она преподносилась как *Fortuna primigenia* в Пренесте, на руках которой покоился будущий господин мира. Фортуна - это одновременно могущее и не могущее быть, такая пра-случайность, которая осуществляется не перед неизбежным, а только после него.

Некоторые народы верят в неё как в "кормилицу" мира. Она есть как бы основа всех будущих творений, всех форм отчуждения и в то же время творческих прорывов в неизвестное.

В притчах Соломона [Притчи. Гл. 8, стих 22] говорится, что "Господь имел меня началом пути Своего, прежде созданий своих" и т.д. Но как же должна называться эта потенция, которая представляется Богу в качестве потенции "слепого бытия", каким образом должна именоваться эта премудрость?

Очевидно, данный принцип существует исключительно в своей возможности, т.е. мыслится как бы перед своим действительным бытием. Он есть тот *Prius*, который выступает в качестве предпосылки всякого будущего движения. "Чистая" материя есть, таким образом, такая пра-потенция, которая возникает не на пути необходимости, а на пути свободы. Она рождается произвольно. Она посредник между временем и вечностью; в ней ничего нельзя считать завершённым, прежде чем не будет добавлено то последнее, что носит название жизни.

Материя есть, таким образом, тот изначальный принцип, который как бы пронзил все радости и боли космического процесса, выступив в качестве его подлинного начала, середины и конца.

Материя есть, как видим, такая пра-потенция, которая в процессе выхода из самой себя является своеобразным слепым волением или безумием (= высшим вдохновением), сокрытым в самой глубине человеческого существа. Она оказывается именно тем, что постоянно преодолевается в человеке, но в силу какой-то неизвестной причины снова становится действующим.

Там, где нет безумия, которое упорядочивается и сдерживается, там нет и могучего разума. Слабоумие как раз и заключается в отсутствии этого первоначального вещества, посредством регулирования которым разум стремится проявить себя деятельностно обособовывающим (См.: Schelling F.W.J.

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org)  
Philosophie der Offenbarung /M. Frank. Frankfurt a.M., 1993. – S. 186).

Материю и дух, слепую волю и разум обычно привыкли противопоставлять друг другу, поскольку материя, когда она рассматривается в отрыве от духа, не в состоянии иметь в себе границ. Но это на самом деле не так. Дух есть сам как бы приостановленная прапотенция. Ведь далеко не случайно мы говорим о следах или отложениях духа в культуре. Дух есть именно то непостоянное, что в то же время оказывается возвращённым из состояния движения, так что сливается с материальным принципом.

Дух, таким образом, есть жизнь, но жизнь, в которой прапотенция достигла своего завершения. Следовательно, дух – это не постоянное стремление только к новому. В противном случае оказывается неучтённым мистический элемент, который, как известно, в финале "Фауста" выступает как "воплощение в слове и образе того, что нельзя, да и не нужно постигнуть и выяснить однозначно и до конца" (См.: Горохов П.А. философия Иоганна Вольфганга Гёте: Монография. – Оренбург: ИПК ГОУ ОГУ, 2002. – С. 151). Напротив, понятие сверхъестественного выступает синонимом того в природе, что ещё не познано. Такое глубокое понимание сверхъестественного мы обнаруживаем у Гёте (См.: Там же).

Итак, жизнь, как это вытекает из сказанного, гораздо богаче духовного бытия. Её можно определить как такую особую форму движения материи, где многое не реализуется и не может реализоваться до конца. Эта идея может лечь в основу философии природы, которая в отличие от натурфилософии не претендует на абсолютное познание. Каждый вид систем и процессов отличается своеобразием присущих именно ему законов и закономерностей, структур и функций. Именно данный факт обладает фундаментальной ценностью в деле опровержения односторонних и упрощённых подходов к живому, либо сводящих сложное к простому (механизмизм, редукционизм в различных своих проявлениях), либо отрывающих сложное от простого, что так свойственно витализму, также существующему в различных формах (См.: Солопов Е.Ф. Концепции современного естествознания: Учеб. пособие для вузов. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1998. – С. 107).

Глава девятая.

Источник жизни природы есть связка между материей и духом, тяжестью и светом. Что вообще происходит с человеком в результате смерти?

Смерть и бессмертие в их системном отношении к жизни. Особенности живых систем

В предыдущем разделе прояснился принцип, явно не совпадающий с пониманием жизни только как материальной или духовной субстанции. Материя и дух, свет и тяжесть есть лишь абстракции некой единой и целостной сущности. Ни в одном явлении или вещи природы мы не находим деятельности тяжести или света исключительно лишь для себя. Подлинная сущность вещи сопряжено с абсолютным взаимопроникновением обоих. Органическая жизнь зависит прежде всего от этого факта (отсюда и любовь растения к свету). "Тем самым, замечает Шеллинг, – источник жизни всеобщей, или великой, природы есть связка между тяжестью и светом; только этот источник, из которого всё проистекает, остаётся во всеобщей природе скрытым, не становится сам зримым" (Шеллинг Ф.В.Й. Сочинения в 2 т.: Пер. с нем. Т. 2. – М.: Мысль, 1989. – С. 47). Повсюду, где эта связь утверждает себя в единичном, рождается микрокосм или организм, отличающийся высоким уровнем целостности и самоорганизацией.

Однако любой организм отличается связанностью в своём существовании; его изнуряет бытие, причём в той мере, в какой он себя в нём развёртывает. Тем не менее, любой организм устремляется именно туда, где была уже в нём его первоначальная, т.е. созидающая его потенция. Теперь, если организм вновь пробуждает предназначенный к его успокоению принцип, то первым естественным следствием этого является то, что созидающие его потенции снова лишаются действительности. Следовательно, хотя потенция смерти и не перестаёт сохранять в себе потенцию к жизни и к бессмертию, однако по своей сущности она уже становится чистой потенцией или формой.



Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org) что вообще происходит с человеком в результате его смерти? Неужели достойно восхищения зрелище постоянно борющейся с самой собой природы? Ведь она, будучи неспособной перейти к духовному движению, постоянно и неуклонно вращается вокруг самой себя в той же самой точке, откуда некогда получила развитие.

Отвечая на эти вопросы, можно предположить две точки зрения, о которых говорит Шеллинг в своём Берлинском курсе лекций по философии откровения. Первая состоит в том, что при наступлении смерти обе составные части человека навсегда отделяются друг от друга. "Однако было бы противоестественным полагать, что после своей смерти человек продолжает существовать только в одной из своих частей. Более уместным являлось бы обратное (т.е. рассмотрение различных способов существования одного и того же субъекта), в противном случае невозможно гарантировать тождество сознания в обоих состояниях" (Schelling F.W.J. Philosophie der Offenbarung /M. Frank. Frankfurt a.M., 1993. Глава XXX).

Вторая точка зрения отталкивается от той главной мысли, что смерть напоминает процесс извлечения из растения эссенции (или духа), где жизненная сила переходит в масло, хотя сама растительная форма при этом и разрушается. Эфирные масла, подобно вину, приобретают вязкость, когда вновь начинает зеленеть материнское растение. На масле Melissa запечатлевается цветочный образ данного растения (также и камфара, вступающая во взаимодействие с водой, обнаруживает своеобразную внутреннюю жизнь, как бы одухотворённую жизнь). "Итак, - заключает Шеллинг, - необходимо напомнить об эссенцификации, в процессе которой погибает всё случайное, но сущность при этом сохраняется" (См.: Там же). Это состояние эссенцифицируемости есть такое действительное, которое действительнее, чем существующее тело, по разделению которого на части оно оказывается подверженным процессу разрушения.

Итак, жизненный принцип демонстрирует свою мощь, лишь не абстрагируясь от власти смерти. Продвигаясь к состоянию подчинения силе смерти, жизненная сила доходит до собственной смерти. Но смерть как таковая, не первична. "В природе, - утверждает И.Г. Фихте, - нет мертвящего принципа, ибо вся природа одна только жизнь; умерщвляет не смерть, а более живая жизнь, которая зарождается и развивается, скрываясь за старой" (Фихте И.Г. Назначение человека //Сочинения в двух томах. Т. 2. - СПб.: Мифрил, 1992. - С. 222). Слова - чрезвычайно актуальные в условиях внутреннего кризиса современного могущества человека. Человек сегодня стремительно движется к своему концу именно потому, что он пытается овладеть производящими мир причинами. Он пожелал быть "точно так же, как Бог" (См.: Шеллинг Ф.В.И. Система мировых эпох: Мюнхенские лекции 1827-1828 гг. в записи Эрнста Ласо. - С. 218-219). Поэтому не зря же нас некоторые призывают к разуму, к тому, чтобы мы особенно остерегались обманчивых видимостей мира, остерегались той абстрактной полноты жизни, которая принесла вместе с собою великая эпоха техники.

Однако земное величие человека в одночасье может рассыпаться в прах, если сознание будет "посажено" на так называемый бессмертный неорганический субстрат, чем в сущности и являются системы искусственного интеллекта (См.: Кутырёв В.А. Естественное и искусственное: борьба миров. - Н. Новгород: Издательство "Нижний Новгород", 1994. - С. 35). При этом чувственная любовь к жизни, чувство жизни будет постепенно заменено умозрительной любовью к бессмертию.

Бессмертие - это бесконечность во времени, в то время как понятие индивидуальности предполагает единичное, т.е. нечто конечное и уникальное. Новые открытия в естествознании внесли существенные изменения в эту диалектику конечного и бесконечного, индивидуального и родового начал. Сегодня весь человеческий род уже не кажется таким бесконечным, как раньше. Создание атомного оружия показало, что существование человечества стало исключительно хрупким и непредсказуемым. Но глубина вопроса заключается не только в этом.

Философское постижение смерти и бессмертия состоит в осознании их как подлинных начал всего бытия. Естественно поэтому, чтобы философия прежде всего занялась этими непосредственными принципами бытия. Смерть и бессмертие постоянно повторяются и проявляются в бытии. Почти вся древнегреческая философия занималась поиском и обоснованием данных принципов. Философия Нового времени постепенно поднялась до того, чтобы

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org) уяснить эти принципы, так сказать, в их истинной чистоте (в этом особенно много преуспели Кант и Фихте).

Если все процессы в мире свести только к смерти и бессмертию как абсолютным противоположностям, то ни смерть, ни бессмертие, ни то и ни другое не будет являться истинным началом бытия. То же самое относится и к жизни как силе, являющейся единственным принципом как материального, так и духовного мира. Поэтому необходимо обратиться к тому, что существует до бытия и как бы над ним. Таким ближайшим к бытию нечто может быть только совершенная свобода в отношении бытия, что невозможно ни для бессмертия, ни для смерти. Ведь бессмертие увязает в бытии настолько, что перестаёт выступать в качестве потенции, а смерть, напротив, обратится в чисто сущее, сбросив с себя всякую потенциальность. Жизнь, взятая сама по себе, также не может выступить в качестве подлинного начала, поскольку её истинное предназначение заключается в постоянном трансцендировании за границы устоявшихся культурных форм.

Если и возникает какое-либо бытие, то оно возникает лишь в следующей последовательности: рождение->жизнь->смерть--->бессмертие. Но последний переход может и не состояться, если жизнь не рассматривается в качестве нечто такого, в чём должны встретиться все три рассмотренные нами выше потенции. Главная особенность всех живых систем и состоит как раз в том, что они не стремятся даже к тому, чтобы стать совершенными, если не могут в то же время достичь этого совершенства как свободного состояния, как свободы действительно быть и действительно не быть, свободы действовать и не действовать, свободы выражать и не выражать себя вовне. В данном случае свобода выступает как некое слепое желание или как то "пра-бытие", о котором Шеллинг говорит как об истинном центре, "от которого все земные существа постепенно отдаляются" (См.: Шеллинг Ф.В.Й. Система мировых эпох. - С. 251). Животные ещё продолжают удерживаться этим центром, но человек уже выступает для самого себя как своя собственная душа. Эта душа трепещет, вибрирует, колеблется между тяготением к бытию и тяготением к небытию. Отсюда же можно видеть и то, что чем больше в твари тварного, тем более она выказывает это колебание; уже первое возникновение указывает на вибрацию; вибрация, приведённая к устойчивости, - это пульс, который представляет собой уже начало более высокой жизни" (См.: Там же).

Сказанное можно подтвердить на примере исследования клетки как структурной и функциональной единицы живого. Вещественный состав клетки образует вода (около 80%), минеральные соли и органические соединения (липиды, углеводы, белки, нуклеиновые кислоты, аминокислоты и т.д.). Белки регулируют обмен веществ клетки, нуклеиновые кислоты выступают в качестве хранителей наследственной информации. В состав белков входят десятки и даже сотни мономеров - остатков аминокислот. Благодаря тому, что аминокислоты содержат в себе как кислотную группу COOH, так и щелочную группу NH<sub>2</sub>, они легко соединяются между собой. Молекулы разных белков сильно различаются по массе, содержанию разных аминокислот и порядку их расположения. В силу этого молекулярная масса белков колеблется от десятков тысяч до десятков миллионов. Изменение последовательности даже одной пары аминокислот приводит к изменению свойств исходного белка и к превращению его в новый. Но сами по себе, без контролирующего воздействия нуклеиновых кислот, белки размножаться не могут (См.: Солопов Е.Ф. Концепции современного естествознания: Учеб. пособие для вузов. - М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1998. - С. 109-110).

Уже отсюда видно, какой подвижной природой (в смысле варьирования массы и конфигурации аминокислот) обладает молекула белка. Будучи активными ферментами, белки оказывают регулирующее воздействие на экспрессию генов, то ускоряя, то замедляя её. Но именно молекулы РНК первыми включились в процесс биологической эволюции и, таким образом, выступили в качестве того центра, стремление к которому обнаруживается как раз в той обратной транскрипции\*\*, которая действительно имеет место и которую недавно исследовали генетики.

\*\* У клеточных организмов передача генетической информации осуществляется в последовательности ДНК->РНК->белки. Переход от ДНК к РНК называется транскрипцией. Переход от РНК к белкам - трансляцией. Возникает вопрос: является ли передача генетической информации строго однонаправленным процессом? Возможны ли обратная транскрипция (РНК->ДНК) и обратная трансляция (белки->РНК, ДНК)? (См.: Канке В.А. Концепции современного естествознания: Учебник для вузов. Изд. 2-е испр. - М.: Логос,

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org) 2002. - С. 221-222).

Обратная транскрипция характерна для особого класса вирусов (ретровирусов - от лат. retro - обратно, назад). Ретровирусы представляют собой класс РНК-содержащих вирусов. Геном некоторых вирусов представлен не ДНК, а РНК. Для РНК-содержащих вирусов имеются три пути трансляции в белки (Сингер М., Берг П. Гены и геномы: в 2-х т. - М.: Мир, 1998. - Т. 1. - С. 38): либо РНК непосредственно транслируется в белки; либо на основе исходной РНК синтезируются другие РНК, которые транслируются в белки; либо трансляции предшествует обратная транскрипция, характерная для ретровирусов.

"Решающее значение в происхождении жизни, - пишет В.А. Канке, - имела эволюция групп молекул РНК, способных к собственной репликации и синтезу белков" (Канке В.А. Указ. соч. - С. 206). Молекулы РНК обладают весьма необычными каталитическими свойствами. Существуют такие РНК, которые способны как бы "вырезать" части своей собственной нуклеотидной последовательности и соединять "отрезанные" концы. Эти свойства РНК имели кардинальное значение в формировании живого вещества, что привело на определенном этапе к образованию клеток (См.: Альбертс Б., Брей Д., Льюис Дж. и др. Молекулярная биология клетки: в 3-х т. - М.: Мир, 1994. - Т. 1. С. 16-21). В современных клетках РНК посредничает между ДНК и белками: ДНК->РНК->белок.

Это также говорит о том, что РНК, предшествуя часу генетически более информационных молекул ДНК (См.: Там же. - С. 21), соответствовали эпохе брожения - эволюционно более ранней и энергетически менее рациональной форме получения энергии из питательных веществ по сравнению с кислородным окислением. Сегодня же для большинства современных организмов не брожение, а дыхание выступает главной формой диссимиляции. Но брожение есть именно та потенция, из которой происходят все остальные.

Таким образом, в РНК мы наблюдаем ту опосредствующую две другие потенцию, которая свободно витает, вибрирует между способностью быть и не быть, между бытием и небытием. Молекулы ДНК устойчивее молекул РНК, они подвержены гидролизу меньше, чем молекулы РНК. Белки же, регулируя обмен веществ клетки, обладают способностью превращаться в новые, т.е. отличаются высочайшей подвижностью. Но эта подвижность есть подвижность такого рода, которая означает полноту передачи той биологической информации, которую хранит ДНК. Вместе с тем необходимо отметить, что хотя информация, содержащаяся в белках, не используется для синтеза РНК и ДНК, это вовсе не означает, что вообще напрочь отсутствует какая-либо обратная связь между белками и нуклеиновыми кислотами. Эта связь, вероятнее всего, указывает на ту "остаточную" силу, которая продолжает сохраняться уже после того как последовательно развернулись друг за другом процессы транскрипции и трансляции. Эта сила не позволяет информации, присутствующей в ДНК, полностью изнурить себя в той форме бытия существования материи, которая представлена в белке (белки, как мы заметили выше, то ускоряют, то замедляют экспрессию генов).

Итак, главная особенность живого заключается в том, что через всю его природу проходит напряжение трёх универсальных сил или потенций. Эти потенции и обеспечивают тот высокий уровень целостности и самоорганизации, которые характерны для биологических систем. Всем живым системам свойственны обмен веществ, подвижность, раздражимость, рост, размножение, приспособляемость. Эти свойства порознь могут встречаться и в неживой природе и поэтому каждое из них само по себе не может рассматриваться как специфическое для живого. "Однако, как замечает В.М. Найдыш, - все вместе они никогда не характеризуют объекты неживой природы и свойственны только миру живого, и в своём единстве являются критериями, отличающими живое от неживого" (Найдыш В.М. Указ. соч. -С. 363).

Сущность живого выражена в явлении конвариантной редупликации. Последняя означает "самовоспроизведение с изменениями", осуществляемое на основе матричного принципа синтеза макромолекул. ДНК и РНК - это главные структуры клетки. При этом двухцепочечная молекула ДНК (согласно модели Уотсона и Крика, молекула ДНК состоит из двух правозакрученных вокруг общей оси спиралей) (См.: Сингер М., Берг П. Гены и геномы. В 2-х т.: Т. 1. - С. 43-44) - матрица для синтеза всех клеточных РНК (См.: Там же. - Т. 1. - С. 118). В основе матричного принципа лежит уникальная способность к самовоспроизведению основных управляющих систем (ДНК, хромосом и генов), которые обладают относительно высокой степенью стабильности. Такая

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org) стабильность обеспечивает возможность идентичного самовоспроизведения (явление наследственности). Вместе с тем, при самовоспроизведении управляющих систем в живых организмах совершается не абсолютное повторение, а воспроизведение с внесением изменений, что также определяется свойствами молекул ДНК.

Абсолютной стабильности в природе не существует. Но трудно вести речь также о вечно изменяющейся и обновляющейся основе мироздания. В противном случае в мире не было бы ничего постоянного. Действительность абсолютного, как замечает Д.В. Пивоваров, "предполагает его открытость иному бытию" (См.: Пивоваров Д.В. Душа и вера. - Оренбург: Изд-во ООИПКРО, 2003. - С. 34). Оно представляет собой то, что может быть неравным самому себе. Поэтому высшее начало в живых системах есть то, что они свободы даже от самих себя. Живые системы, как проявления абсолютного начала, есть прежде всего открытые системы. Они не могут выступать как самодовлеющие сущности. Такая концепция логически противоречива, поскольку изоляция есть форма несвободы. Обмен веществ, обмен энергией и информацией, затем гомеостаз (состояние динамического равновесия), самовоспроизведение себе подобных, самообновление, саморазвитие, пространственное движение, наследование свойств предков, индивидуальность, а также способность к образованию относительно самостоятельных надорганизменных образований (биогеоценозов и экосистем), раздражимость, реакция на среду и приспособление к ней, реализация инстинктивных и приобретённых форм поведения, наконец, конечность существования (смертность) - вот признаки жизни как естественного феномена, возникшего в силу весьма своеобразных свойств Космоса и Земли (См.: Канке В.А. Указ. соч. - С. 212). Субстанцию жизни, таким образом, образует свобода или третья космическая потенция.

Глава десятая.

Проблема возникновения жизни.

Идея развития органического мира.

Сознание как крайняя граница природы

Надо ли призывать на помощь философию, когда встаёт вопрос о происхождении жизни? Может здесь в отношении философии следовало бы принять такое же правило, которое было сформулировано Горацием относительно Бога: "Ne Deus intersit, nisi dignus vindice nodus Inciderit..."\*\*.

\_\_\_\_\_\* \*\* "Бог не должен сходить для развязки узлов пустяковых" (лат). См.: Гораций. Об искусстве поэзии 191-192.

Однако, если даже дела здесь обстоят точно таким же образом, мы всё же должны перебрать все существующие гипотезы, а также и те, какие вообще можно выдвинуть относительно возникновения жизни. И тут мы не можем не задаться вопросом о природе, о сущности жизни, а значит вступить в страну философии. Ведь просто научное, или историческое, исследование, вообще часто довольствуется тем, что лишь констатирует данные, полученные в сфере науки о происхождении человека.

Следует заметить, что жизнь должна мыслиться как целое и поэтому нужно прежде всего задаться вопросом о природе этого целого, но для этого необходимо задуматься над тем пра-веществом, которое составляет потенцию жизни, переходящую в действительность.

Уже древние мыслители размышляли над тем, как возникала и развивалась жизнь. Одни при этом полагали, что жизнь не могла осуществиться естественным, объективным, закономерным образом. Другие считали, что живое возникло из неживого под влиянием естественных факторов. Так, Анаксимандр думал, что живое зародилось на границе моря и суши из ила под воздействием небесного огня (См.: Чанышев А.Н. Курс лекций по древней философии: Учеб. пособие для филос. фак. и отделений ун-тов. - М.: Высш. школа, 1981. - С. 130). У Эмпедокла мы обнаруживаем смутную догадку о естественном отборе. В отличие от Анаксимандра, развивавшего мысль о зарождении живого из неживого вообще, Эмпедокл учил о зарождении не целых живых организмов, а отдельных органов (концепцию Эмпедокла мы реконструируем по книге: Лукреций Кар. О природе вещей. - М., 1947).

Анаксагор полагал, что первоначальный хаос не был в состоянии своими силами

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org) развиться в космос. Для этого требовалось особое активное начало, которое он видел в мировом уме ("Нусе"). Ум един и действует посредством мышления; он бесконечен и не смешан ни с какой вещью. Анаксагор, в отличие от Анаксимандра и Эмпедокла, - основоположник панспермии. Семена живых существ падают с неба на землю вместе с дождём. Они существовали всегда (См.: Чанышев А.Н. Указ. соч. - С. 176).

Демокрит следовал материалистической линии Анаксимандра и Эмпедокла. Живое возникло из неживого по законам самой природы без всякого творца и разумной цели. Но несмотря на свой материализм, Демокрит был натурфилософом, т.е. при объяснении возникновения жизни опирался не на данные, полученные путём опыта, а на умозрительные предположения. Он пытался выработать мирозерцание, которое объединило бы в одно единое целое как факты внешнего материального, так и факты внутреннего душевного мира. В самом деле, Демокрит развивал ту мысль, что поверхность земли вздулась от теплоты, образовав покрытые тонкой кожицей гнилозные пузыри. Последние стали нести в себе живые плоды (См.: Маковельский А.О. Древнегреческие атомисты. - Баку, 1946). Ошибочное мнение Демокрита о зарождении мелких существ в гниющей земле, мысль о самопроизвольном зарождении червей и гусениц была опровергнута лишь в XIX веке. Натурфилософской является и та его идея, что источником души всех живых существ (в том числе и растений) выступает та же самая теплота, которая произвела всё живое из земли.

Платон пытался, исходя из учения об идеях, объяснить мироздание, чувственный, физический мир, космос. Идеи дают общую, всегда пребывающую сущность, но не объясняют откуда появляется многообразие, в чём причина явлений. Такую причину он увидел в материи или "хоре". Хора - некое пространство, вместительное. Она тождественна самой себе и в то же время пластична. Её нельзя считать телом (ведь тело всегда оформлено), но в то же время ей нельзя отказать и в телесности. Она есть почти что небытие, своеобразная потенция, без которой невозможно обойтись.

Каковы бы ни были идеи, даже если это идея жизни, сами по себе они безжизненны. Идеи дают лишь форму, структуру, выступая в качестве эталонов для вещей. Тем более безжизненная материя. Она позволяет внепространственной и вневременной бестелесной структуре обрести телесность, пространственное воплощение. Однако пока что мироздание - всего лишь статуя Галатеи, в которую влюбился Пигмалион. Поэтому Платон вводит третье начало (наряду с идеями и материей) - душу космоса. Такая душа - динамическая и творческая сила, источник жизни, как бы превышающий саму жизнь. Мировая душа объёмлет как мир вещей, так и мир идей, связывает их. Это есть такое пра-бытие, которое всегда остаётся внутренне противоречивым. Это - трепет, вибрация, парение между бытием и небытием.

Аристотель, в отличие от Платона, подчёркивает, что материя вечна и не уступает в этом форме. Материя и форма - два совечных начала. Роль материи в мировоззрении Аристотеля очень велика. Без материи не может быть природы и вещей. Однако, хотя материя и вечна, именно она источник преходящности вещей; именно благодаря материи, стоящей на границе бытия и небытия, а может быть, и выходящей за эту границу, вещь "способна быть и не быть" (См.: Аристотель. Метафизика. - М.-Л., 1934. - Гл. VII, кн. 7. - С. 221). Кроме того, материя - источник индивидуализации вещей.

Надо сказать, что Аристотель усматривает прекрасное в живой природе не в материи, из которой состоят живые существа, а в созерцании целесообразности. Хотя принцип целесообразности он распространяет на всё мироздание, его трудно назвать гилозоистом. Далеко не все тела наделены жизнью. В трактате "О душе" он даёт следующее определение жизни: "Жизнью мы называем всякое питание, рост и упадок тела, имеющие основание в нём самом (di'aytoy)" (Аристотель. Соч. в 4-х т.: Т. 1. - М.: Мысль, 1976. - С. 394).

Вопрос о происхождении жизни Аристотель подразделяет на два аспекта: философский (метафизический) и биологический (научный). Все виды живого, будучи формами, вечны и в силу этого в философском смысле жизнь не начиналась, поскольку в мире на уровне такой возможной сущности как "суть бытия" вообще ничего не происходило. Напротив, с научной точки зрения происхождение жизни вполне возможно, если под этим понимать осуществление (энтелехию) вида в природе (См.: Чанышев А.Н. Указ. соч. - С. 327). Для этого должны быть созданы благоприятные условия. Осуществившись однажды, вид продолжает сам себя воспроизводить, новая особь возникает из семени

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org) старшей.

Необходимо также отметить, что Аристотель допускал самопроизвольное зарождение из неживого низших видов живого: червей, моллюсков и т.д., что в плане метафизики означает, что форма данных существ может стать энтелехией непосредственно в морском или в гниющем веществе. Эта теория самовоспроизвольного зарождения укоренилась со временем настолько, что её подвергли основательной критике лишь в XIX веке, когда опытным путём было доказано, что жизнь происходит из яйца (См.: Чанышев А.Н. Указ. соч. - С. 327).

Идея самозарождения приобрела широкое распространение в средние века и в эпоху Ренессанса. В трагедии В. Шекспира "Антоний и Клеопатра" Леонид говорит Марку Антонию: "Ваши египетские гады заводятся в грязи от лучей вашего египетского солнца" (Шекспир В. Полн. собр. соч. В 8-ми т.: Т. 4. М., 1960. - С. 157). Известны попытки Парацельса разработать рецепты искусственного человека (гомункулуса).

Версия о самозарождении была опровергнута Л. Пастером, когда этот учёный показал, что не только в запаянном сосуде, но и в незакрытой колбе с длинной S-образной горловиной хорошо прокипячённый бульон остаётся стерильным, так как в колбу через такую горловину не могут проникнуть микробы. Так было доказано, что в наше время какой бы то ни было новый организм может появиться лишь от другого живого существа (См.: Найдыш В.М. Указ. соч. - С. 373), т.е. всё живое возникает из живого.

В конце XIX века достаточно широкое распространение получила гипотеза о занесении жизни из других космических миров. Гипотеза Г. Рихтера (1865) о космических зачатках, в соответствии с которой жизнь является вечной и зачатки, населяющие мировое пространство могут переноситься с одной планеты на другую, была поддержана У. Томсоном, Г. Гельмгольцем и другими учёными. В 1907 году была выдвинута гипотеза под названием "панспермии", (С. Аррениус), но такой подход просто снимает проблему возникновения жизни.

Существует и такая точка зрения, что жизнь возникла совершенно случайно и внезапно. Г. Меллер полагает, что живая молекула, способная размножаться, могла появиться случайно в результате взаимодействия простейших веществ. Жизнь в форме гена также возникла путём случайного сочетания атомных группировок и молекул, существовавших в водах первичного океана (Солопов Е.Ф. Концепции современного естествознания. - С. 112).

Ф. Энгельс высказал ту мысль, что жизнь возникла далеко не внезапно, а сформировалась в ходе длительного процесса эволюции материи. Несмотря на то, что идея эволюции уже давно работает в биологии, здесь всё ещё имеются нерешённые и спорные вопросы. Остаётся дискуссионной сама проблема возникновения жизни (См.: Мячин Ю.Н. Системно-целостная концепция развития: Монография. - Оренбург, 1992. - С. 33).

Идея самозарождения жизни, опровергнутая Луи Пастером, была вновь выдвинута А.И. Опариным (1924) и Дж. Холдейном (1929). А.И. Опарин имел основания предположить, что в массе коацерватных капель (коацерваты комплексы коллоидных частиц) должен был идти отбор наиболее устойчивых в существовавших условиях. Способность к избирательной адсорбции постепенно преобразовалась в устойчивый обмен веществ. Вместе с этим в процессе отбора оставались лишь те капли, которые при распаде на дочерние сохраняли особенности своей структуры, т.е. приобретали свойство самовоспроизведения важнейшего признака жизни.

Другой учёный, Дж. Бернал, считал, что индивидуальной жизни на Земле предшествовала массовая, хаотическая жизнь и только потом уже возникли организмы (См.: Бернал Дж. Возникновение жизни. - М., 1969. - С. 100). Он писал о пред-жизни как о живом хаосе, в котором обособились сгустки, способные к непрерывной "самосборке". Эта пред-жизнь носила неустойчивый, но уже совершенствующийся характер.

Развитие в целом совершалось по следующей линии: преджизнь->прото-жизнь->первичные клетки (прокариоты). Живое распадалось, затем снова собиралось. Жизнь была очень хрупкой и нежной, хотя до совершенства было очень далеко\*\*. Первые живые существа (протобионты) были, по мнению А.И. Опарина, гетеротрофами (См.: Опарин А.И. Жизнь, её природа, происхождение и развитие. - М., 1968. - С. 105).

\_\_\_\_\_ \*\* А.И. Герцен, как известно, развивает другую мысль: "Чем более развита жизнь, чем в высшую сферу перешла она, тем отчаяннее борьба бытия и небытия, тем ближе они друг к другу... Всё прекрасное нежно, едва существует..." (Герцен А.И. Сочинения в 2-х т.: т. 1. - М.: Мысль, 1985. - С. 277).

Вероятнее всего, сущность жизни состоит в особом характере биотического движения. Жизнь имеет много общего с другими формами материи. Обмен, адаптация наполняются жизнью, когда появляется соответствующий способ обмена, способ согласования, т.е. когда связи между элементами той или иной системы становятся всё более интенсивными\*\*\*.

\_\_\_\_\_ \*\*\* См. об этом сочинение Б.С. Галимова "Принцип развития в основаниях научной картины природы" (Саратов, 1981).

На наш взгляд, жизнь возникла не в тот момент, когда образовались пусть даже очень сложные органические соединения, отдельные молекулы ДНК и т.д., а в тот момент, когда начал действовать механизм самовоспроизведения с изменениями (конвариантная редупликация). В ходе предбиологического отбора наибольшие шансы на сохранение имели те коацерваты, у которых способность к обмену веществ сочеталась со способностью к самовоспроизведению (См.: Найдыш В.М. Указ. соч. - С. 378-379).

Между этими способностями, или потенциями, простёрся весь мир живого. Ведь и реальное человеческое сознание также движется между сознанием в его "чистой сущности" и сознанием "в его осуществлённости". Однако анализ возникающих в связи с этими трудностями вопросов предполагает построение трансцендентальной философии природы, где каждый природный феномен может быть отрефлексирован с точки зрения "фактов сознания"\*\*\*.

\_\_\_\_\_ \*\* Данный подход разрабатывается в настоящее время в трудах Р. Лаута. См. также и моё сочинение "Смысл трансцендентального учения о природе" (на нем. яз.).

В существующей на сегодня картине возникновения жизни ещё очень много неопределённого. Картина происхождения ещё далека от своего целостного воссоздания. Исследователи уже достаточно глубоко продвинулись по пути раскрытия основных этапов геологической истории Земли, начальных этапов эволюции жизни. Современные, как наши отечественные, так и зарубежные, учёные создали труды, посвящённые проблеме образования царства растений и царства животных, они достаточно подробно исследовали процесс завоевания суши, основные пути эволюции наземных растений и пути эволюции животных. Это труды В.И. Вернадского, В. Гранта, А.И. Егорова, Е.Н. Князевой, С.П. Курдюмова, Э. Ласло, Э. Либберта, Г.Г. Мартинсона, Э. Майра, Д. Мак-Фарленда, Т. Николова, А.И. Опарина, А.С. Северцева, Л.П. Татарина, Н.В. Тимофеева-Ресовского, Н. Тинбергена, А.Ц. Торосян, С. Фокса, Дж. Хаксли, А.В. Яблокова.

Однако, несмотря на всю ценность содержащихся в этих сочинениях идей, всё ещё продолжает отсутствовать целостная картина происхождения и развития живого. Не претендуя даже на самый общий эскиз данной картины, мы ограничимся некоторыми выводами, вытекающими из трудов выдающихся учёных XX века, чтобы затем более или менее целостно выразить общий взгляд, до некоторой степени уже обусловленный вышеизложенной теорией космических потенций.

Постоянно предпринимаемые попытки представить знание о живом в систематическом виде предпринимались уже с античности. Иногда при этом удавалось достичь успехов (например, система классификации растений и животных К. Линнея). Но концептуализация биологических знаний в целом отодвигалась в будущее.

О трудностях построения биологической теории свидетельствует развитая Т. Шванном (1839) "Клеточная теория" построения живого. Строго говоря, такой теории в строгом смысле не было, поскольку она не обладала ярко выраженным концептуальным содержанием.

Важным этапом на пути прорыва в концептуальную область стал труд Ч. Дарвина "Происхождение видов путём естественного отбора" (1859), затем три закона, сформулированные Г. Менделем (1865). Конечно, эти учёные имели

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org) предшественников, но заслуга Дарвина состояла в том, что он первым увидел естественно-исторический механизм эволюции живых существ. Мендель же "дал ясную и неоспоримую интерпретацию тем результатам, которые он получил в своих опытах с горохом" (Тимофеев-Ресовский Н.В. Генетика, эволюция и теоретическая биология //А.Н. Тюрюканов, В.М. Фёдоров, Н.В. Тимофеев-Ресовский: Биосферные раздумья. - М.: РАЕН, 1996. - С. 82).

Размышляя о теоретической биологии, Н.В. Тимофеев-Ресовский, по существу, разрабатывал трансцендентальный метод, смысл которого заключается в том, что "строение объекта, по поводу которого выстраивается знание, непосредственно зависит от самого способа мышления, которое создаёт данный объект" (См.: Громыко Н.В. Гоо: Метапредмет "Знание", - М.: Пушкинский институт, 2001. - С. 60). Исследователь, погружаясь в изучение определённого объекта, должен следить за своим способом мышления. В данном отношении Дарвин и Мендель обратили внимание на сами принципы интерпретации биофактов. Так, фиктевская мысль о том, что научные теории возникают не иначе, как за счёт процесса "самоограничения Я", в результате которого осуществляется подлинное изобретение принципов, медленно и неосознанно пробивала себе дорогу в самых различных областях знания.

Знание должно достичь самосознания. Только тогда оно становится истинным знанием. Знания не есть сами объекты. Это становится ясным, когда начинают спорить люди, имеющие подчас прямо противоположные представления об одном и том же изучаемом предмете. Приведём пример из социальной политики. Как только в российском обществе складывается напряжённая ситуация, активизируются три типа политических сил - коммунисты, либеральные демократы и монархисты. Каждая предлагает свои пути преодоления кризиса. Здесь снова сталкиваются три разных мегаспособа политического мышления. Принять какой-то один из них за основу - всё равно что дать совпасть тому или иному знанию с объектом (в данном случае в качестве объекта выступает экономическая и социокультурная ситуация в России). Но знание, совпадающее с объектом, отличается догматическим характером. "Знание, которое включает в себя не только объект мысли, но и представление о самом способе построения объекта, то есть сам фрагмент мышления - это то, что фикте называл "знающее себя знание", "живое" знание" (Громыко Н.В. Указ. соч. - С. 62).

Живое знание, или знание как Жизнь, не нуждается, полагал фикте, ни в каком носителе; оно есть "бытие свободы" и, следовательно, "собственно самостоятельна свобода" (фикте И.Г. факты сознания //Он же. Соч. в 2-х т.: Т. 2. - СПб.: Мифрил, 1993. - С. 768). Однако в начале свобода этой жизни, как признаётся и сам фикте, "некоторым образом связана" (Там же. - С. 767). Так, во времена Менделя о механизмах передачи наследственной информации было известно немного. По этой причине его открытие не получило своевременного признания (законы Менделя были вторично переоткрыты К. Корренсом, К. Чермаком и Г. де Фризом в 1900 г.). Без этих законов дарвинизм, несмотря на присутствующий в нём актуальный принцип естественного отбора, не достигал уровня полноценной биологической теории. Что же касается менделевской генетики, то она достигла стадии самосознания после двух этапов, разделяемых открытиями двухцепочечной структуры ДНК и генетического кода (50-ые гг. XX века).

Таким образом, в истории формирования биологической теории прослеживаются наиболее отчётливо четыре концепции: 1) дарвинизм (1859-1900); 2) менделизм (1900-1930) синтетическая теория эволюция, согласно которой синтез законов Менделя в хромосомной интерпретации и дарвиновского принципа естественного отбора передвигался в основаниях биологической теории с первого места на второе; 3) популяционно-генетический подход (1960-до настоящего времени): первый принцип - конвариантная редупликация, второй - естественный отбор.

Каждый из данных этапов внутренне неоднороден. Популяционно-генетическая теория в 70-е годы XX века приобрела новый облик, главным образом за счёт развития методологии рекомбинантных ДНК. Эта методология не опрокинула известные принципы; она позволила уточнить их содержание. "Весьма показательно, что несмотря на вал новых открытий в биологии её основополагающие принципы остаются непоколебимыми. Надо полагать, это свидетельствует об известной теоретической зрелости современной биологии" (Канке В.А. Указ. соч. - С. 281).

В настоящее время концептуальное содержание биологического знания становится всё более содержательным. Теоретическая биология, как



Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org) фундаментальная отрасль знания, состоялась. Ведь человеческое сознание не только есть нечто ставшее, но и то, что не может покинуть пределов природного сотворения. Оно – граница такого творения, а потому все космические потенции должны взаимодействовать, направляясь и достигая в ней своего наивысшего напряжения, "рассматривая" её, т.е. эту грань, этот край как свою цель.

До появления сознания потенции действовали в природе на почтительном удалении друг от друга. Теперь же, когда возник человек, они пришли в самое тесное соприкосновение. Силы, поднимающиеся сегодня из глубин сознания, возможно, выступают как именно те самые силы, которые породили когда-то мировое целое. Именно в силу данного факта вновь возрастает актуальность исследования мира сознания, поскольку эти силы из субъективных вновь становятся объективными, снова принимают характер внешних, космических сил, характер, который они, производя сознание, постепенно утратили.

Человек возник в точке пересечения действия космических сил; его сущность состоит в пребывании в этом центре. Пока он тут находится, он все вещи видит не в той бездуховной поверхностности, а в том, как эти вещи, процессы вбираются друг в друга.

Но как только человек начинает выдвигаться из средоточия потенций, усиливая первую или вторую (т.е. делая акцент в своей деятельности либо на силе созидания, либо на силе разрушения), так весь духовный и материальный мир приходит в состояние крайнего смещения, и единство сознания, таким образом, для него сдвигается с места. Человек уже не пребывает над вещами, а оказывается на одной ступени с ними.

В связи с этим могут изменяться и критерии всего возникающего "естественным образом", в соответствии с которыми мы осознаём себя как равноправных членов морального сообщества. "Я полагаю, – пишет Ю. Хабермас, – что знание о запрограммированности своего генома может воспрепятствовать формированию самопонимаемости, посредством которой мы существуем как тело или в известном смысле "являемся" своим телом, и что как следствие может сложиться новый тип специфически асимметричных межличностных отношений" (Хабермас Ю. Будущее человеческой природы. Пер. с нем. – М.: Издательство "Весь мир", 2002. – С. 55).

Однако человек мечтает о том, чтобы вновь утвердить своё центральное положение, находясь при этом уже в другой точке взаимодействия потенций. Из всех этих попыток удержать изначальное гармоническое равновесие потенций во всём том, что уже оказалось нарушенным (например, среда обитания), возникает некий средний мир, находящийся между природой и культурой – мир технической цивилизации и данный мир напоминает, скорее, сон, который мы продолжаем видеть уже после того, как выпали из тех веков культуры, которые остались уже позади. Конечно, эти века, скажут некоторые больше похожи на мгновения, после которых каждый раз наступала эпоха упадка. Но разве истина "определяется большим или меньшим временем?" (См.: Платон. Собрание сочинений в 4 т.: Т. 2. – М.: Мысль, 1993. – С. 211). Мир цивилизации возникает для человека вследствие той необходимости, которая возложена на него его первоначальным отношением к культуре – жить долго и творчески отношением, которое до тех пор будет продолжать действовать в нём, пока он, наконец, не придёт к самосознанию, т.е. не научится радоваться тому, что развязался, наконец, со своей демиургической способностью (не творческой потенцией), что эта способность оставила, наконец, его сознание и приняла свой истинный космический и внешний характер.

Не с объектами природы имеет дело сегодня мыслительный процесс, а с теми творческими потенциями или силами, которые порождены сознанием. Пытаясь исследовать сложнейшие социальные и духовные процессы, мы только забираемся лишь в глубинные пласты сознания, но "коль скоро сознание – это лишь край природы" (См.: Шеллинг Ф.В.И. Историко-критическое введение в философию мифологии. Книга первая //Он же. Сочинения в 2-х т.: Пер. с нем. – М.: Мысль, 1989. – С. 335), то различные теории об этих процессах не более, чем та "мёртвая оболочка объективности", которую когда-то приписал Гегель природе в "наукоучении" Фихте (См.: гегелевскую диссертацию "О различии систем философии Фихте и Шеллинга").

Наше исследование социальной и природной истории, скорее напоминает ту ситуацию, когда нам снится сон во сне, так что "получается нелепое сходство этого с происходящим наяву" (См.: Платон. Там же). Современные учёные

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org) забираются в грёзы Э. Гуссерля или М. Хайдеггера, но не видят тех сил, которые творят эти грёзы, не видят той разорванности, в которой пребывает их сознание, не видят потенциалов, которые творят сознание.

Овладевая демиургическими силами, следует всегда помнить о том, что и сами крайние пределы природы должны быть чистыми и прекрасными (причём не только те, которые имеют отношение к сфере сознания, но и те, что входят в соприкосновение с мёртвым). "Творить, - заметил как-то французский писатель Ромен Роллан, значит убивать смерть" (цит. по кн.: Канке В.А. Указ. соч. С. 307). Но как можно вообще избавиться от смерти как второй космической потенции, которая при всём этом возникает из первой? Каким образом вообще можно творить красоту, не понимая, что эта красота как бы окаймляет пустыню смерти? Если мы сегодня не проявим, так сказать, преданности этой пустыне, не научимся существовать в этом "маленьком бедствии", нам никогда не преодолеть великих сфер притяжения природы и сознания, не возвыситься над ними с той целью, чтобы пробудить разумное и кроткое начало души. Мы будем всё глубже и глубже продолжать падать в этих направлениях.

Итак, сознание - это такая крайняя граница природы, достигая которой, мы не можем находиться ни в Абсолюте, ни в фактичности феноменологического существования. Нас при этом подстерегают огромное множество самых различных образов Абсолюта, созданных религией и философией (личностный Бог; абсолют, внутренне присущий каждому человеку; персонифицированное бытие, как абсолютный исток всякого существования; абсолютная цель; райский сонм богов; абсолют как вечный закон и т.д.). Любой образ увлекателен; он притягивает, не позволяя в то же время продлить ожидание иного, а тем самым возвыситься над созданным. "Человек, - пишет Шеллинг, - привыкший жить в высоком духовном и моральном экстазе, вполне мог бы спросить, когда бы его взгляд вновь нечаянно упал на землю: для чего эти нагромождения материи, бесполезно растроченной на фантастические формы скал и утёсов?.. Для чего эти фигуры животных, отчасти баснословные, отчасти чудовищные, в самое существование которых, по большей части совершенно бесцельное, мы бы не поверили, если бы не видели и их собственными глазами? Для чего вообще этот материальный мир? Почему не существует один лишь чистый мир духов, что было бы вполне понятно нам? И всё же мы не можем не искать в этой ставшей непонятной для нас природе изначальный смысл, суть её возникновения" (Шеллинг Ф.В.И. Сочинения в 2-х т.: Пер. с нем. Т. 2. - М.: Мысль, 1989. - С. 347).

Глубокий смысл духовного бытия состоит в том, что оно "отягощено" материальным элементом. Духовное совершенство всегда немного ущербно, несовершенно. Природа порождает дух не потому, что стремится снять себя в неком высшем единстве, а потому, что заключает в себе потенцию более высокого усовершенствования, созидания, всегда лежащего выше созданного. Но созидание невозможно, если сознание уже изнурило себя в бытии. Поэтому природа так усиленно продолжает скрывать от нас свои крайние пределы, свои границы.

Глава одиннадцатая.

Классические немецкие философы о проблеме начала человеческой

истории. Понятие "нормального народа"

и его методологическое значение. Общество как продукт

взаимодействия универсальных космических сил

И. Кант, как известно, не принял той "метафизики истории", которую сконструировал Гердер. Он не мог согласиться с последним в том, что всемирная история (как и мировой процесс в целом) есть действие "органических сил творения", связанных с Богом. Для Канта необходимый антидогматизм в понимании истории означал принципиальный отказ объяснять её "трансцендентными", сверхъестественными причинами.

По мнению Канта, становление и развитие человечества есть результат деятельности самих людей, создающих то, чего в природе не существует, и благодаря этому освобождающихся от той подчинённости, в какой находятся по отношению к ней животные. Вследствие дефицита природных задатков для человека "изыскание средств питания, одежды и крова, обеспечение внешней безопасности и защиты... все развлеченья, могущие сделать жизнь приятной,

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org) даже его проницательность и ум, даже доброта его воли, – всё это должно быть исключительно делом его рук" (Кант И. Сочинения. В 6 т. Вступ. статьи Т.И. Ойзермана, А.В. Гулыги, В.Ф. Асмуса. – М., 1963-1966– Т. 6. – С. 10).

Кант вслед за Гельвецием и Руссо придавал (наряду с естественными потребностями людей) важное значение конфликтным отношениям между ними. Эти отношения, возникающие из-за присущих людям, с одной стороны, эгоистических побуждений, а с другой – честолюбия, властолюбия, корыстолюбия, играют важную роль в развитии превосходных природных задатков человечества, поскольку в противном случае человек никогда бы не вышел "из состояния нерадивости и бездеятельного довольства", не окунулся бы "с головой в работу" (См.: Там же. – С. 12).

Толкуя эти негативные с моральной точки зрения страсти натуралистически, Кант поставил проблему роли противоречий и антагонизмов в историческом прогрессе. При этом общий положительный результат, который прогресс приносит человечеству, рассматривался Кантом как оправдывающий всё предшествующее зло. В теоретическом плане такая позиция несла на себе отпечаток лейбницевской теодицеи, которая превращалась в "натуродицею" (См.: Кузнецов В.Н. Немецкая классическая философия второй половины XVIII – начала XIX века: Учеб. пособие для ун-тов. – М.: Высш. школа, 1989. – С. 109). Кант прямо указывал, что его философия истории даёт "оправдание природы..." (См.: Кант И. Сочинения. В 6 т.: Т. 6. – С. 22).

Вместе с тем кантовская философия истории заключала в себе значительный заряд социальной критики. Кант писал о том, что величайшая проблема для человеческого рода, разрешить которую его вынуждает природа, – достижение всеобщего правового гражданского общества" (См.: Там же. – С. 12). Этот социальный идеал имел по своей сути антифеодальную и антиабсолютистскую направленность. Кроме того, он рассматривался в качестве дела недалёкого будущего. Кант исходил из реальных возможностей человека, полагая, что люди вполне могут сами освободиться от "опекунства" со стороны духовенства, могут научиться самостоятельно мыслить и обеспечить свободу "публичного пользования своим разумом". Естественных носителей просвещающего свободомыслия Кант видел в философах. Именно они, а не избираемые населением делегаты, являются его подлинными представителями перед государственной властью. Философы выражают общую волю граждан, которой руководствуется монарх. Всё это наилучшим образом позволяет осуществиться принципам республиканского правления (См.: Кузнецов В.Н. Указ. соч. – С. 110-111).

Итак, свой социальный идеал Кант выводил из мышления, которое рассматривал в качестве наивысшей ценности. Однако Кант не абсолютизировал способность мышления, познания до тех размеров, какую эта способность приобрела в системах Фихте и Гегеля. В кантовском учении об антиномиях уживаются две философии: "негативная" и "позитивная", логическая и экзистенциальная.

Шеллинг в разделе "Кантовская антитетика чистого разума", относящемся к той части Берлинского курса лекций, которая содержала изложение "негативной" философии, отмечает, что тезис у Канта "есть действительно позитивное" (Schelling F.W.J. Philosophie der Offenbarung/ M. Frank. Frankfurt a.M., 1993. – S. 148). Высказывание об отсутствии всяких границ или начал мира означает, что ничего нельзя утверждать или полагать. Однако полагание границы уже есть нечто положительное и экзистенциальное. Антитезис же переносит возможный только a priori способ познания с мира полагаемого, мыслимого, на действительный мир.

Конечно, в силу своей природы, по своей возможности, мир бесконечен, неопределён; в его природе ничего не заложено, что определяло бы его величину. Ошибка, однако, возникает лишь в том случае, если антитезис (утверждение невозможности установления границы мира) выставляется как утверждение и переносится на действительный мир. В утверждении антитезиса, таким образом, преобладает разум; тезис же, напротив, исходит из действительно существующего (См.: Там же. – С. 148-149).

Всё, в принципе, имеет своё начало. Но подлинное начало (подлинное в смысле нечто совершенного) не связано с тем, что направлено лишь на самого себя, существует лишь непосредственно ради себя самого. Истинное начало всегда продуктивно и оно, как считал Фихте, состоит в том, чтобы "посвящать свою жизнь роду", а значит, идеям, которые "объемлют род, как таковой, и его жизнь" (См.: Фихте И.Г. Основные черты современной эпохи //Он же. Соч. в

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org) 2-х т.: Т. 2. - СПб.: Мифрил, 1993. - С. 394-395). Всё значительное "и хорошее, что составляет основу и источник теперешнего нашего существования... стало действительным исключительно благодаря тому, что благородные и сильные люди приносили в жертву идеям всякое житейское наслаждение; и мы сами со всем, что в нас есть, представляем результат жертв, принесённых всеми прежними поколениями и особенно их достойнейшими членами" (Там же. - С. 399).

Фихте хочет высказать ту мысль, что всегда были и есть люди, на громадное расстояние опережающие своё время, и их сила заключается в том, что они руководствуются понятием именно о том "состоянии, которое должно быть через них осуществлено и осуществлено само по себе, а не для каких-нибудь дальнейших вне его лежащих целей, ... сила этого понятия превратила людей, равных от рождения окружающим, в гигантов телом и духом" (Там же. - С. 405).

Пафос фихтевских высказываний состоит в том, что он стремится наделить идею силой живой мысли. Он утверждает, что "идея есть самостоятельная, живая в себе и оживляющая материю мысль" (Там же. - С. 413). Далее он говорит: "Идея есть нечто самостоятельное, самодовлеющее и замкнутое в себе" (Там же. - С. 415).

Однако люди, как показывает опыт (особенно кровавых диктаторских режимов XX века) руководствуются разными идеями. Они мечтают о разных состояниях, которые должны быть через них осуществлены, о состояниях, которые не только не ведут к духовному и культурному прогрессу, но и часто приводят к преступлениям против человечности.

Пример, приводимый Фихте с известным "македонским героем" (речь идёт об Александре Македонском) носит достаточно ограниченный и относительный характер. Тем более что в известной статье, противопоставленной сочинению Форберга о религии, Фихте в своё время писал следующее: "Тот, кто хочет делать зло, чтобы из него получилось добро, есть самый настоящий безбожник" (Fichte J.G. *Samtliche Werke*, hrsg. von I.N. Fichte. - Bd 5. - S. 185).

В своей философии истории Фихте проводит ту мысль, что поскольку абсолютное знание как необходимый "образ" Божественного абсолюта существует извечно, то извечно существует и человечество в своей социальной определённости и разумности. Таким образом, Фихте снимает проблему антропогенеза как якобы лишённую смысла. Естественнаучные и философские искания по проблеме происхождения и развития сознания, ознаменованные уже к началу XIX века довольно значительными достижениями, это, по замечанию Фихте, неразумная и безрезультатная затрата "труда на попытки вывести разум из неразумия, постепенно уменьшая степень неразумия, и, получив в своё распоряжение достаточное число тысячелетий, от орангутанга производить в конце концов Лейбница или Канта" (Фихте И.Г. Основные черты современной эпохи // Он же. Соч. в 2-х т.: Т. 2. - С. 493).

Поэтому совершенно бессмысленно ставить вопросы не только о происхождении человечества, но и происхождении мира, поскольку "вообще нет такого происхождения, а есть только единое вневременное и необходимое бытие..." (Фихте И.Г. Основные черты современной эпохи. - СПб., 1906. - С. 127).

Фихте утверждает, что "из ничего не возникает ничего, и безразумность никогда не в состоянии превратиться в разум" (Фихте И.Г. Основные черты современной эпохи // Он же. Сочинения в 2-х т.: Т. 2. - СПб.: Мифрил, 1993. С. 493). Человеческий род даже в самой глубокой древности оставался "совершенно разумным; он разумно становился "через свободу". Данный вывод, говорит Фихте, "вынуждает нас предположить существование первоначального нормального народа (эту гипотезу Фихте почерпнул из Библии), который сам по себе, без всякой науки и искусства, находился в состоянии совершенной разумной культуры" (Там же. - С. 492). Этот народ окружали "земнорожденные дикари, лишённые всякого развития" (Там же).

И жизнь "нормального народа", и жизнь дикарей были похожи друг на друга в том плане, что все дни в культурном отношении не отличались один от другого; различие состояло лишь в том, что люди сегодня имели пищу в изобилии, но завтра "возвращались с пустыми руками, падая в первом случае от пресыщения, а во втором от изнеможения, чтобы снова проснуться для этого бесцельного круговорота" (Там же. - С. 493). Однако, хотя "нормальный народ" и не имел науки или искусства, жизнь его была скрашена религией,

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org) дававшей "однообразную связь с вечным" (Там же).

Такие выкладки нужны Фихте для того, чтобы обосновать ту мысль, что религия является важнейшим механизмом осуществления долга. "Как пред моральностью исчезают все внешние законы, так пред религиозностью замолкает даже внутренний закон... Человеку морали бывает часто трудно исполнять свой долг; нередко от него требуется жертвование своими глубочайшими склонностями и самыми дорогими чувствами. Тем не менее он выполняет это требование: так должно быть, и он не смеет позволить себе вопрос: к чему эта скорбь и откуда происходит это раздвоение между его... склонностями и... требованием закона... Для религиозного человека этот вопрос решён однажды на всю вечность" (Фихте И.Г. Основные черты современной эпохи. - СПб., 1906. С. 213-214).

Таково собственно фихтевское понимание идеи. Идея есть религиозная мысль, которая позволяет осуществиться долгу. Жизнь в идее означает жизнь в религии. Это такая жизнь, которая открывает индивиду, с одной стороны, новые миры, ибо последний порывает с царством всеобщей ограниченности и скуки, а с другой - заставляет его жертвовать при случае даже собственной жизнью, ибо жизнь становится высокой и благородной путём отказа от эмпирической или "низшей жизни" (См. Там же. - С. 214).

История, считает Фихте, не могла бы начаться, продолжай всё оставаться на своих местах, т.е. если бы продолжало сохраняться состояние обособленности культуры и бескультурности. "Поэтому необходимо было, чтобы нормальный народ изгнан был каким-нибудь событием из своего местопребывания, в которое он потерял бы доступ, и рассеян был по странам некультурности" (Фихте И.Г. Основные черты современной эпохи // Он же. Сочинения в 2-х т.: Т. 2. - СПб.: Мифрил, 1993. - С. 493-194).

Все эти гипотезы о "нормальном народе" до сих пор вызывают у исследователей желание критиковать их. Действительно, Фихте априорно постулирует понятие данного народа. Действительно он вводит идею "толчка", которую ортодоксальный марксизм истолковал, как известно, в том плане, что "толчок" есть проявление кантовской "вещи в себе". Но на самом деле всё выглядит гораздо сложнее. В самой культуре "нормального народа" изначальной формой которой, согласно Фихте, выступает религия, присутствует некое абсолютное начало или идея, живая мысль о том, "чтобы властвовало культурное и служило дикое" (См.: Там же. - С. 406). Фихте, на наш взгляд, специально до конца не проясняет вопрос о том, исходит ли толчок от абсолютного "Я" или нет. Трудно также сказать - исходит ли он от "нормального народа" или же от дикарей, которые изгнали его?

Вероятнее всего, тут возможны следующие суждения. Культура не может длительное время оставаться ограниченной в пространстве и во времени. Она сама, по всей видимости, достигнув стадии религиозного сознания и религиозной любви, не выдерживает этой полноты бытия и разрывается на определенные части, порождая, сталкиваясь с земной жизнью мира искусства, философии и науки. Фихтевская мысль о том, что знание о вечном (или наукоучение) выше, чем даже жизнь в вечном (См.: Гайденко П.П. Указ. соч. С. 221), есть результат глубокого осознания того факта, что религиозная мысль, возвысившаяся над требованием "так должно быть", сама, как потенция, разлетается на части. Спасает знание, которое, становясь самосознанием, "есть для себя собственная, основывающаяся на себе, сила, свобода и деятельность" (См.: Фихте И.Г. Основные черты современной эпохи // Он же. Сочинения в 2-х т.: Т. 2. - СПб.: Мифрил, 1993. - С. 489).

Таким образом, если смотреть на процесс развития культуры с точки зрения взаимодействия трёх космических потенций (1) духа как чистого долженствования; 2) любви, которая равносильна тяготению к небытию; 3) свободы или творческого эроса, парящего между бытием и небытием), то становится ясно, что Фихте всё время шёл по пути усиления первой потенции и хотя на этом пути ему и встретилась третья, с которой только и связан, на наш взгляд, весь духовный и культурный прогресс, он, тем не менее, ослеплённый любовью к дальнему, долго не задержал свой взгляд на ней и развил теорию, адекватная оценка которой ещё только продолжает складываться.

В самом деле, Фихте полагает, что тип мировоззрения, покидающий точку зрения "чувственного знания" и постигающий мир "как некоторый закон и порядок" (Fichte J.G. Werke. Auswahl in sechs Bänden, hrsg. von F. Medicus.

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org) Leipzig, 1908-1911. - Bd. 5. - S. 178), кладёт начало духовной жизни. Именно здесь во внутреннем мире человека открывается нравственный закон. Нравственным, согласно Фихте, является только тот человек, который с радостью следует велению долга, в котором склонности практически совпадают с требованиями категорического императива, а не противостоят данным требованиям. Закон этой второй точки зрения является законом, упорядочивающим наличное.

В дальнейшем фихтевская мысль развивается таким образом, что сила долженствования обязана как бы проскочить через точку зрения творческого закона или истинной нравственности, т.е. область науки, искусства, социально-правового творчества, дабы достичь ступени религии, на которой смокает всякая скорбь, всякое страдание по тому, что уже осталось позади. Казалось бы, что теперь достигнута высшая точка зрения, и тем не менее Фихте считает, что возможна пятая точка зрения. Ведь отныне предстоит познание того, что религия вносит в мир как факт; наукоучение раскрывает генезис данного факта и представляет собой науку о нём или знание о вечном (См.: Гайденко П.П. Указ .соч. - С. 221).

Истинная нравственность у Фихте напоминает творческий эрос Платона. У него есть на этот счёт указания и на Платона и на Ф. Якоби (Fichte J.G. Werke. Auswahl in sechs Bänden, hrsg. von F. Medicus. - Bd. 5. - S. 182). Но дело в том, что человек творческого закона или высшей нравственности, эта шиллеровская "прекрасная душа", не противопоставляющая долг склонностям, Фихте не устраивает, поскольку здесь ещё мир имеет самостоятельное значение. А между тем и общество, и государство, и отдельно взятая личность не могут постоянно вести борьбу с собственными влечениями. Именно творческий эрос есть их то естественное состояние, где они оказываются в гармонии с космическими силами любви и духа.

В разные периоды общественного развития преобладают то первая, то вторая потенции. Если преобладает сила любви, которая путешествует в мире небытия, то вырастает, по словам Эмпедокла, "много безвзвешанных голов" (Аристотель. О небе // Он же. Сочинения. В 4-х т.: Т. 3. - М.: Мысль, 1981. С. 347), т.е. "затылка лишённых и шеи" (цит. по кн.: Чанышев А.Н. Курс лекций по древней философии: Учеб. пособие для филос. фак. и отделений ун-тов. - М.: Высшая школа, 1981. - С. 169). Далее, по мере усиления силы любви, соединяющей, по мнению Эмпедокла, разнородное как попало и разделяющей однородное, возникают чудовищные и нежизнеспособные сочетания. Это мы можем наблюдать сегодня на примере постсоветского государства, в котором смешались не только различные стили правления, но и сами люди в настоящее время сходятся как попало, образуя, правда, иногда удачные жизнеспособные комбинации.

Эта эпоха любви, пришедшая на смену эпохе ненависти, где ценился человек, подавлявший свои собственные чувства и умевший презирать чувства других, в действительности лишь разъединяет те позитивные элементы, которые образуют живую общественную ткань. К их числу, на наш взгляд, прежде всего относится способность человека устремляться к ещё не бывшему, к красоте, превосходящей сложившиеся представления о ней, способность переживать и любоваться невоплотимым, а также признавать то, что не нужно постичь и выяснить до конца.

Необходимо признать, что в эпоху чистого "бытия-долженствования", где было так много врагов чисто чувственного и творческого взгляда на вещи, эрос, тем не менее, был не только одной способностью к существованию, но и часто самим существованием, а также сущим, которое невозможно было удержать от бытия. Рисовать прошлое одной какой-либо краской - всё равно, что ничего не сказать. Всегда были люди, которые, служа наивысшему и дальнему, не могли пожертвовать наиболее близким и дорогим, которые, превознося, может быть, до самых небес силу знания, в то же время, хотя и смутно, понимали силу незнания, её актуальность для определённых периодов жизни. Таким образом, всегда были и есть конкретные носители третьей потенции или творческого эроса как звенящей свободы. В подтверждение своих слов мы приведём отрывок из ответа П.Б. Струве, данного кн. Е.Н. Трубецкому. Вот эти слова: "Мы живо любим нашу родину и наш народ. Мы не знаем и не хотим знать, почему и зачем, мы любим без цели... мы чувствуем и знаем, как мы любим это дорогое нам, живое, и в то же время не сравнимое и не соизмеримое ни с чем живым, существо. Мы любим родину, как дитя любит мать... Но родина нам не только мать. Она в такой же мере - наше дитя. Мы... духовно и материально, одно поколение за другим, творим и растим нашу родину... Мы творим её живую и вечно меняющуюся ткань... В нашем отношении к родине сливаются две стихии

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org) созидающая и дающая, охраняющая и воспринимающая, пророчество и воспоминание (дух и любовь. - А.Л.).

Мать - дитя! В этом символе разгадка мучительно-искренних споров о том, что любить в родине: действительность настоящего дня или мечту о завтрашнем, спокойствие существующего или бурю и натиск идущего ему на смену будущего" (Струве П.Б. Национальный эрос и идея государства //Он же. Patriotika: Политика, культура, религия, социализм. - М.: Республика, 1997. - С. 404). Это и есть тот эрос, который как способность действовать и не действовать, как свобода действительно быть и действительно не быть, выражать и не выражать себя вовне, постоянно изменяясь, восстанавливает и одновременно уничтожает себя. Творческий эрос есть именно та сила, которая, вновь поднимаясь из самой глубины сознательной жизни, раскрывается как сила, породившая культурный мир. В этот момент она из субъективной снова становится объективной и мы можем поэтому изучать её как потенцию, имеющую космический характер. Эрос как космическая потенция, оберегающая "недра стихий" - это, возможно, самая любимая мысль Эмпедокла. Но это такая прекрасная мысль, которая полностью не излагается письменно.

Глава двенадцатая.

Смысл трансцендентального учения фихте о природе.

Трансцендентальная теория пространства и времени

в контексте развития идеи духовной субстанции

Среди категорий, которыми фихте пользовался в процессе описания духовного и духовности, как нетрудно заметить, отсутствуют категории, ориентированные на естествознание. Это совершенно не случайно, ибо трансцендентальная этика, по мнению фихте, требует указания особой сферы опыта, отличной от сферы естественнонаучного опыта (См.: Вышеславцев Б.П. Этика фихте. - М., 1914. - С. 276). В то же время, такая этика не должна подрывать значения принципов последнего, т.е. так или иначе она должна продемонстрировать дух определённой лояльности, совместимости с принципами естествознания. Но, в любом случае, факт существования духовных феноменов не может быть описан тем подходом, к которому прибегает натурфилософия. "Моя ожесточенная ненависть к натурфилософии, - писал фихте Стеффенсу, - которая возводит в Абсолют тёмные силы природы и порочит духовную жизнь, которая апеллирует к чувству там, где необходим ясный взгляд, общеизвестна" (J.G. Fichte im Gespräch: Berichte der Zeitgenossen /hrsg. von Erich Fuchs in Zusammenarbeit mit Reinhard Lauth und Walter Schieche. - Stuttgart - Bad Cannstatt: fromann-holzboog, 1991. Bd. 5. - S. 345). Слушавшие фихте интеллектуалы также отмечали его ненависть к натурфилософии ("Мне показались довольно несвоевременными бестактные, - писал Рейхардт, - выпады грубого фихте в лекциях и сочинениях против натурфилософии и натурфилософов нашего времени". - Fichte im Gespräch... Bd. 4. - S. 101). Однако это вовсе не означает в целом положительного отношения самого фихте к естественным наукам. Известно, что в мае 1805 года фихте слушал экспериментальную физику у Гильдебрандта (Ibid.: Bd. 5. - S. 323), а в июле 1807 года он часто беседовал с известным физиком Г. Эрстедом. Последний отмечает следующее: "Во время наших бесед я пришёл к новому пониманию многих пунктов его философии, и особенно осознал его враждебность к натурфилософии" (J.G. Fichte im Gespräch... Bd. 4. - S. 37).

Таким образом, из враждебного отношения фихте к натурфилософии вовсе не следует его пренебрежительное отношение к естественным наукам. Духовное "я" самого фихте проявилось как раз в том, что он попытался встать на точку зрения крупных естествоиспытателей и математиков своего времени, у которых действительно иногда "вставали волосы дыбом" при чтении натурфилософских трактатов.

Видные учёные, с которыми общался фихте, испытывали уважение к его философии. Тот же Эрстед в письме к своему брату отмечает: "Утверждение, что философия фихте - одна из величайших тенденций века (Именно Ф. Шлегелю принадлежат слова, что к величайшим трём событиям эпохи относятся французская революция, философия фихте и "Вильгельм Мейстер" Гёте. - См.: Гайденко П.П, философия фихте и современность), конечно, не является преувеличением; потому что не одна только система, а весь способ философствования является совершенной противоположностью всему прежнему. О философии Шеллинга, мне кажется, нельзя отзываться с такой похвалой: ведь

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org) если исключить то, что он взял у Фихте, то мне известно не так уж много, что имеет значение и над чем не думали другие умные головы" (J.G. Fichte im Gespräch... Bd. 6. - S. 578-579),

Итак, заслугу Фихте естествоиспытатели видели в том, что он, не измышляя недостающих связей в природе, как это делали натурфилософы, предлагал особый способ философствования о природе, который не имел достаточно отчётливо выраженных историко-философских традиций.

Надо сказать, что и современные специалисты, работающие над освоением идейного богатства Фихте, допускают опасное смешение терминов "натурфилософия" и "трансцендентальное учение о природе". Профессор Р. Лаут, с именем которого сегодня справедливо связывают начало Фихтевского Ренессанса на Западе, начинает свою книгу "Трансцендентальное учение о природе с точки зрения принципов наукоучения" следующим образом: "Существует старое изречение, которое проходит через всю вторичную литературу, занимающуюся наукоучением Фихте: в наукоучении нет натурфилософии, по крайней мере, Фихте её не разрабатывал. Этим объясняется, что до сегодняшнего дня не имеется изложения учения о природе в наукоучении" (Lauth R. Die transzendente Naturlehre Fichtes nach dem Principien der Wissenschaftslehre. - Hamburg: Meiner, 1984. - S. XIII).

Прежде всего необходимо отметить, что, во-первых, Фихте и не разрабатывал натурфилософию; во-вторых, отдельные элементы "трансцендентального учения о природе" получили положительную оценку у физиков, которые искали в философии Фихте не конструирование надуманных связей, а те диалектические идеи, которыми пропитывалось естествознание, особенно во второй половине XIX века. "...Почти каждый новый шаг в развитии естествознания, - говорил В. Гейзенберг в своём докладе "К истории физического объяснения природы", прочитанном на заседании Саксонской академии наук 19 сентября 1932 года, - достигается ценой отказа от чего-либо предшествующего... Таким образом, по мере расширения знаний у учёных в известной степени уменьшаются притязания на полное познание мира. Наблюдение природы человеком обнаруживает здесь близкую аналогию с индивидуальным актом восприятия, которое можно, подобно Фихте, рассматривать как самоограничение Я. Это означает, что в каждом акте восприятия мы из бесконечного множества выбираем только какую-либо определённую возможность и тем самым ограничиваем число возможностей для будущего" (Гейзенберг В. Физика и философия. Часть и целое. - М.: Наука, 1989. - С. 389).

Среди понятий философии Гейзенберга, как известно, существенную роль играют понятия структуры мышления, центрального порядка, замкнутой теоретической системы. Но чаще всего Гейзенберг пользовался понятием границы, которая означала у него некий горизонт, т.е. то, что ограничивает не особую область в мире природы или культуры, а особый мир, особое "всё" (См: Ахутин А.В. Вернер Гейзенберг и философия // Гейзенберг В. Физика и философия. Часть и целое. - С. 388).

Анализ вышеприведённого текста Гейзенберга показывает, что он стремился развить именно ту идею Фихте, которая отталкивалась от очень важной для понимания логической ситуации неклассической физики стороны кантовского рассмотрения экспериментального мышления. "Освобождая (в пределе) опыт от эмпирических ограничений, эксперимент накладывает на него ограничения условиями идеализации (например, механической идеализации). Он испытывает не только предмет в горизонте такой идеализации, но и реальную универсальность этого горизонта, испытывает теоретическую (идеальную) всеобщность теории - в горизонте бытия предмета" (Там же. - С. 377).

Уже студенты, слушавшие Фихте, уловили принципиальную разницу между натурфилософией и наукоучением, разработанной на основе принципов наукоучения, или трансцендентальным учением о природе. "Но беседа с ним на эту тему, - вспоминал А. Твестен, - убедила меня быстро, что его натурфилософия будет ни чем иным, как выведением субъективных условий рассмотрения, например, пяти чувств... Но это не даёт ему ничего, кроме: 1) некоторого качества; 2) появления какого-либо чувства для восприятия этого качества" (J.G. Fichte im Gespräch... Bd. 4. S. 325). А. Твестен продолжает далее, что если Фихтевская натурфилософия на этом не закончит, то она впадёт в такую же произвольность, в "которой Фихте обоснованно упрекает Шеллинга" (Ibid).

Первые натурфилософские сочинения Шеллинга - "Идеи по поводу философии



Историко-критическое введение в философию естествознания *filosoff.org* природы" (1797 г.), "О мировой душе" (1798 г.) воспринимались Фихте в плане развития идеи наукоучения. Но уже осенью 1800 года Шеллинг начинает иначе смотреть на философию Фихте (См.: Гайденок П.П. Указ. соч. – С. 175). Шеллинг и его школа выдвигают отсутствие натурфилософии как решающий аргумент против наукоучения (Lauth R. *Die transzendente Naturlehre...* – S. XIII). И для профессоров Йены, не принадлежавших к партии Шеллинга, и даже для учеников Фихте являлось несомненным то, что "он (Фихте. А.Л.) ничего не знает во многих областях философии, хотя бы о последних основаниях естествознания (J.G. Fichte im Gespräch... Bd. 3. – S. 201), другие были более чем категоричными, когда утверждали, что Фихте – "настоящий невежда во всём, что касается физики и природы" (Ibid.: S. 418). Так судил о нём в 1806 году Ф. Баадер в письме к Ф. Якоби.

Все эти отзывы породили предубеждение против наукоучения, продолжающее существовать до сегодняшнего дня. Но, может быть, в такой оценке наукоучения был повинен сам Фихте? В одной из лекций зимнего семестра он говорил своим слушателям следующее: "существует натурфилософия априори. Она будет разрабатываться. Но я считаю себя к этому неспособным" (цит. по: Lauth R. Ibid.: S. XIV). Полтора года спустя он писал Шеллингу: "Ваши, свойственные только Вам работы о натурфилософии я изучил совсем не настолько, чтобы считать себя способным высказать о них какое-либо суждение. [...] что касается меня, то мне также трудно и чуть ли ещё не труднее разобраться в чужой системе, нежели самому построить свою. Поэтому в отношении натурфилософии моим намерением было и остаётся когда-нибудь самому её разработать" (цит. по: Lauth R. Ibid.: S. XIV).

Дело в том, что когда Фихте говорит о натурфилософии а priori, он имеет в виду только специальную философию природы явлений и законов, т.е. специальное учение о природе, но вовсе не универсальное учение. "Так что бесполезно, – пишет Р. Лаут, – искать у Фихте учение о гравитации, электричестве, гальванизме или магнетизма" (Ibid.: S. XIV). Но не эти частности, по мнению Лаута, должны нас волновать. У Фихте, как хочет показать Лаут, имеется идея "всеобщей натурфилософии", которая заключена в удивительной последовательности и цельности, хотя и не изложена в отдельной работе (Lauth R. Ibid.: S. XV). Фихте, считал Лаут, всесторонне отраздифицировал возможность и первоначальную форму природы, изложив результаты размышлений в работах, вышедших до 1802 года. Уже в это время Фихте осуществлял переход на позиции "Абсолютного знания", знания, которое конституируется им как таковое. Для обоснования этой позиции Фихте требовалось дать определение природе. Уже в 1800 году, размышляя над трансцендентальным идеализмом Шеллинга, Фихте формулирует вопрос, имеющий решающее значение для всякого закона, по которому составляется учение о природе – "дедуцируется ли он как необходимый для природы?" (Ibid.). Шеллинг, напротив, "рассматривает рефлексию природы саму по себе" (цит. по: Lauth R. Ibid.: S. XV). Он полагает, что тот, кто понимает природу как живой организм, должен стремиться к её внутреннему постижению. "Натурфилософия Шеллинга, – пишет Гайденок, – исходит из внутреннего тождества природы и разума, из параллелизма, существующего между природой и разумным" (цит. по кн.: Гайденок П.П. Указ. соч. – С. 180). Но там, где Шеллинг видит два "параллельных ряда" – объективный (природа) и субъективный (сознание), которыми должны заниматься две разные науки – натурфилософия и трансцендентальная философия – там Фихте видит две разные формы деятельности трансцендентального Я" (Там же).

Однако основание расхождений взглядов Шеллинга и Фихте в действительности лежит глубже. Их, может быть, не столько беспокоит проблема природы, сколько то понимание Абсолюта, которое они пытаются отстоять. Шеллингово понимание Абсолюта как безразличия мышления и бытия, идеального и реального, Фихте считает возвратом к Спинозе (J.G. Fichtes *Leben und literarischer Briefwechsel*. Bd. 2. – S. 357). Шеллинг, в свою очередь, обвиняет Фихте в том, что тот, отождествив Абсолют с деятельностью "Я", не коснулся Абсолютного самого по себе. По отношению к наукоучению 1794 года упрек Шеллинга действительно справедлив (См.: Гайденок П.П. Указ. соч. – С. 185).

Фихте, не переставая утверждать, что именно Шеллинг "совершенно не дотронулся до абсолютного" (J.G. Fichte im Gespräch... Bd. 6. – S. 578-579), пытается в то же время кое-что изменить в наукоучении 1794 года. Он пытается различить понятия Абсолюта и Абсолютного знания, Абсолютного бытия и самостоятельного существования. "Я утверждаю, – пишет Фихте, – что всякое бытие существует только в отношении знания. Он же (т.е. Шеллинг. –

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org)  
А.Л.) возражает мне: нет, всякое знание есть только вид (=способ, Art) бытия" (цит. по: Lauth R. Ibid.: S. XV).

Если сравнить эти две позиции, то получается, что Фихте в своей критике идеализма Шеллинга пытается вернуться на позиции Канта (J.G. Fichtes Leben und literarischer Briefwechsel. Bd. 2. - S. 358). Причём это происходит в тот момент, когда переход Фихте на позиции "абсолютного знания" грозит истребить все ценные приобретения системы 1794 года.

В "фактах сознания" (1810-1811) Фихте категорически против той "разновидности философов", которая воспринимает наукоучение так, как будто бы оно "делает Я Абсолютом". Доказывая, "как и следовало ожидать, что Я не может быть Абсолютом, они сделали таковым природу" (См.: Фихте И.Г. Факты сознания. - СПб., 1914. - С. 67). "или я, или природа, третьего не дано" вот их, по мнению Фихте, логика!

Но так рассуждают они потому, "что только эти два предмета попадают в поле их зрения. Они возмущаются собственно тем, что мы, не желая считать природу Абсолютом, полагаем таковым Я; но в этом они заблуждаются; для нас одно не следует из другого, ибо в наше более широкое поле зрения кроме этих двух предметов попадает и кое-что иное" (Там же).

История философии знает примеры абсолютизации и природы, и сознания. В обоих случаях мысль становится догматичной.

Фихте полагает, что "только поднимаясь над природой, мы постигаем природу. Без этого поднятия мы погружены в природу; мы - сама природа" (цит. по: Вышеславцев Б.П. Этика Фихте. - С. 280). Остаётся от себя только добавить: без культуры, без взращивания в своём личностном "Я" "бесконечного лица" (Гегель) мы не только не понимаем природы, но и самих себя. Другими словами, каждая из этих действительностей как бы имеет свой "сверхдействительный" принцип. К такому пониманию действительности природы Фихте, по всей видимости, и склоняется.

Основная ошибка философов, рассуждает Фихте, заключается в том, что они не видят в наукоучении "учения о явлении", не видят, что всякое явление заключается в "самопонимании" и в необходимом пути, которое проходит "самопонимание" (Там же. - С. 699). По Фихте, философы сильно ошибаются, когда Абсолют отождествляют либо с природой, либо с "Я". Абсолютное, полагает Фихте, не является ни природой, ни Я, так как оно вне Я и вне природы. Сами же Я и природа - не явление, а только формы явления (Там же). Поэтому задача наукоучения состоит не в том, чтобы выводить явления из природы или из индивидуального Я, а в том, чтобы построить теорию знания, которая была бы формой бытия или существования явления (Там же.).

"Рассудок, - полагает Фихте, - это абсолютный элемент и носитель всякого бытия" (Там же). Следовательно, задача наукоучения заключается "в анализировании формы рассудка". Без рассудка нет никакого "самопонимания" явления. А поскольку "самопонимание есть форма бытия явления (Там же) и само явление не есть нечто объективно замкнутое, то наукоучение становится открытой системой, противоположной по своему содержанию натурфилософии, заменяющей недостающие связи вымышленными и тем самым стремящейся к абсолютной завершённости и замкнутости.

Явление, по Фихте, лишь тогда завершается, когда оно достигает стадии "самопонимания". Самосознание у него, таким образом, становится конечным пунктом развития всякого знания, а следовательно, и явления. Однако самосознание в его отношении к знанию играет в философии Фихте и роль важнейшей предпосылки. Действительно, самосознание есть то, что в наибольшей мере характеризует жизнь духа и, следовательно, последняя не должна браться только в качестве результата развития знания, а должна выводить нас на сущность или субстрат знаниевой формы бытия. Вместе с тем, само знание как бы "отягощено материей" существующих или известных нам его форм. Поэтому знание, по Фихте, должно как бы сбросить с себя привычную материальную оболочку и на мгновение встать перед полным незнанием, т.е. глубиной знания, глубинной сущностью которой является самосознание, оказывается как бы "раздавленной" своей собственной тяжестью.

Природа у Фихте выступает в качестве реальности, законы действия которой должны быть выведены из деятельности "Я". Здесь он следует за Кантом, считавшим, что мы не можем познать в предметах того, что сами же не вложили

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org) в них (См.: Гайденко П.П. Указ. соч. - С. 182). Наукоучение, по мнению Фихте, чётко разграничивает априорную основную структуру природы и апостериорную особенность (цит. по: Lauth R. Die transzendente Naturlehre Fichtes nach dem Principien der Wissenschaftslehre. - Hamburg: Meiner, 1984. - S. 94). Наукоучение признаёт, что эмпирический мир может быть построен благодаря его переносу из "я" (Ibid). Дух, считает Фихте, должен понять свой главный факт, а именно продукт изначально производящей силы воображения. "Если бы наукоучению, - пишет Фихте, - был задан вопрос: как устроены вещи в себе, то оно могло бы ответить не иначе, как следующим образом: именно так, как мы их должны сделать (т.е. как требует их делать рассудочный инстинкт). Однако в этом случае наукоучение ещё не становится трансцендентальным, ибо всё, что мы [...] здесь выявляем [...], мы находим в самих себе, выносим из самих себя, так как в нас находится нечто такое, что можно полностью объяснить через нечто вне нас. Мы знаем, что мы его представляем, представляем по законам нашего духа (подч. мной. - А.Л.), что мы вследствие этого никогда не выходим из себя, никогда не можем говорить о существовании объекта без субъекта" (цит. по: Lauth R. Die transzendente Naturlehre Fichtes nach dem Principien der Wissenschaftslehre. - Hamburg: Meiner, 1984. - S. 94).

Итак, Фихте стремится к тому, чтобы сделать наукоучение трансцендентальным. Представляющее "я", по его мнению, основываясь на своей универсальной дискурсивности, способно и даже вынуждено абстрагировать отдельные моменты своей самости и вводить их таким образом в игру (Ibid). Но, поскольку наукоучение должно играть роль обоснования всех частных наук, то "всё, что должно быть положением какой-либо науки, уже содержится в каком-либо положении наукоучения" (См.: Фихте И.Г. Избр. соч. Т. 1. - С. 23). Это означает, что, например, самосознание физической науки развивается по законам нашего духа. Физика, утверждает Фихте, может абстрагироваться от многих моментов в первоначально конституированной физической данности, а другие моменты исключительно учитывать, если только ей благодаря им удастся лучше и точнее воспринять объект как единое целое (цит. по: Lauth R. Die transzendente Naturlehre Fichtes nach dem Principien der Wissenschaftslehre. - Hamburg: Meiner, 1984. - S. 94).

Физической науке приходится достаточно часто оперировать различными идеальными объектами, абстрагироваться от многих моментов материальной системы. При этом она действительно стремится представить исследуемый объект как единое целое. Но физику, на наш взгляд, всё же больше толкала вперёд не математика, а как раз противоположная ситуация, т.е. когда та или иная физическая гипотеза требовала математической обработки. И Фихте, безусловно, прав в своём настаивании на самосознании науки, достичь которого ей позволяет математика. Именно он во многом стимулировал тенденцию, связанную с развитием философии науки. Фихте писал о роли научного предсказания в обосновании науки. "Для нас важно, - подчёркивал он, - не только по возможности свести все физические представления в единство, но главным образом предсказание (=die Vorhersage) и тем самым практическая управляемость физики" (Там же).

Фихте, на наш взгляд, рассуждает в духе Канта, когда говорит следующее: "Реальность природы, которую мы строим, не может сравниться с оптически данными фактами в себе, ибо ни один путь не ведёт к ней" (цит. по: Lauth R. Ibid.: S. 94). Фихте, как видим, различает природу, построенную на принципах самосознания, и природу как вещь в себе. Естественные науки, по его мнению, являются "продуктом нашей воли, наших усилий (Ibid). Но если спросить, "какова же природа естествознания сама по себе, то это будет бессмысленный вопрос, ибо в принципе ответить на него невозможно" (Ibid). Фихте признаёт наличие "границы", за которую не должно выходить наукоучение (Ibid.: S. 95). "Наукоучение - пишет Фихте Шеллингу, - ...есть система, которая движется внутри круга субъект-объективности я как конечной интеллигенции, изначально ограниченной материальным чувством и совестью. Внутри этого круга чувственный мир можно полностью дедуцировать, не вдаваясь, однако, в объяснение самой этой изначальной ограниченности" (J.G. Fichtes Leben und lit. Brief. - Bd. 2. -S. 321; J.G. Fichte im Gespräch... Bd. 5. - S. 296). Фихте не согласен с Шеллингом в том, что тот хочет выйти за пределы "я". Такой выход, по мнению Фихте, равносителен отказу от трансцендентальной философии. "Конечная интеллигенция как дух, - продолжает Фихте, - есть низшая потенция интеллигибельного ноумена; конечная интеллигенция в качестве природного существа есть высшая потенция интеллигибельного как природы. Если Вы принимаете субъективное в природе за интеллигибельное, а следовательно, невыводимое из конечной интеллигенции,

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org) к Вы совершенно правы" (J.G. Fichtes Leben und lit. Brief. – Bd. 2. – S. 321-322; J.G. Fichte im Gespräch... Bd. 5. – S. 297).

Итак, Фихте полагает, что трансцендентальная философия должна проявить волю к включению философии природы в свою сферу. Это означает, что наукоучение имеет дело не с реальным естествознанием, а с "самосознанием" или с естествознанием как трансцендентальным гносеологическим субъектом. Если наукоучение выйдет за границы "Я", или "знания", то это будет означать полный разрыв с духом кантовского критицизма. Философ, перейдя на позиции натурфилософии, уподобится в этом случае Пигмалиону, но никакие боги не оживят ему созданной же им искусственной реальности природы.

Проникая в дух современного ему естествознания, Фихте стремился показать, что этот дух развивается по принципу "самоограничения" Я.

Развитие познания, согласно Фихте, осуществляется через целый ряд синтезов "деятельности" и "страдания", которые входят в самых различных сочетаниях в "Я" и "не-Я" ("Я полагает в себе отчасти страдание, поскольку оно полагает деятельность в не-Я; но отчасти оно не полагает в себе страдания, поскольку оно полагает в не-Я деятельность..." Фихте И.Г. Избр. соч. Т. 1. – С. 126). "Надо различать, – полагает Фихте, "деятельность Я" и "деятельность Я, не производимую самим Я" (цит. по: Гайденко П.П. Указ. соч. – С. 64). Последняя здравому рассудку представляется совершенно несостоятельной. Как, спрашивается, можно вести речь о деятельности сознания, независимой в то же время от самого сознания? Рассудок при этом полагает, что "независимое" есть то, что находится вне "Я", именно то, что от этого "Я" совершенно не зависит. Но мы знаем, что Фихте не допускает никакой реальности, кроме деятельности "Я".

Конечно, можно сказать, что фихтевское "Я" не только полагает "не-Я", но и им же себя ограничивает. И поскольку всё это совершается в пределах одного и того же "Я", то взаимоограничение "Я" и "не-Я" выступает как самоограничивающая себя деятельность трансцендентального "Я", т.е. деятельность, которую данное "Я" никогда не осознаёт в себе непосредственно (там же). По Фихте – это бессознательная деятельность или деятельность, не зависящая от сознания, "независимая деятельность". Она является как бы основой, на которой взаимодействуют "Я" и "не-Я". Однако, на наш взгляд, было бы неверно изображать Фихте в качестве тайного апологета бессознательного. Ведь Фихте не только не подвергает самосознание критике в своём качестве антагониста бессознательного, но, напротив, стремится снять бессознательное в таком синтезе "Я" и "не-Я", где чувствуется больший удельный вес Абсолютного "Я".

Теоретическое "Я" науки, считает Фихте, развивается по логике Абсолютного "Я". Главный недостаток философии Шеллинга, по его мнению, заключается в том, что она находит в Абсолюте всё то, что только должно быть выведено из него. Фихте утверждает, что в Абсолюте ничего нельзя обнаружить, "оно есть именно абсолютное, и всякое другое слово здесь излишне" (цит. по: Гайденко П.П. Указ. соч. – С. 190-191). Логика развёртывания научного самопознания заключена в выборе теорий, что предполагает внесение в науку момента "самонеположения", "самоограничения" Я.

Фундаментальная наука, в частности физика. Содержит в себе до конца не объяснимое, и никакая натурфилософия, по мнению Фихте, не в силах справиться с обоснованием её законов. Однако нет ничего плохого в том, рассуждает он далее, если мы сами попытаемся дать обоснование данных законов в пределах исключительно одной только сферы самопознания.

Таким образом, Фихте верит в силу самосознания, волюнтаристически полагая при этом, что в процессе исследования понятия "притяжения" ему, наконец, откроется истинная сущность многих явлений, открытых физиками.

Достаточно интересным является следующее рассуждение Фихте о гравитации. "Почему тело А, – задаёт он вопрос, – не расширяется до пространства, занимаемого телом В и наоборот" (цит. по: Lauth R. Ibid.: S. 66). Он отвечает: "Оба находятся ... в равновесии. Если одно не выдержало бы напора, то другое расширилось бы..." (Ibid). Но этого не происходит, так как тела в пространстве мгновенно соотносятся друг с другом (Ibid).

Фихте оговаривается, правда, что его собственное понимание сил "притяжения и отталкивания не идентично гравитации в ньютоновском смысле" (цит. по:

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org) Lauth R. Ibid.: S. 66). Но истинный подтекст сформулированных им утверждений всё же не избегает натурфилософского характера. Тела, по Фихте, должны взаимодействовать мгновенно, чтобы оставаться в состоянии равновесия. Как известно, теория дальнего действия Ньютона несколько не объясняет природы тяготения. Но Фихте кажется, что чистое самосознание всё же позволяет это сделать, ибо самый первый акт самосознания, из которого развёртывается бытие природы, происходит вне времени. Данный акт можно уподобить "мгновению", равному вечности.

Строго говоря, размышляет он, следует отличать "закон духовного мира" от закона материального мира. Но такое различие возможно только с позиций более высокого принципа, принципа долга. Сфера долга, конечно, в определённом отношении схожа с материальной сферой. Как и в материальном мире, в мире долга я охватываю своей "согласной с долгом волей ряд необходимых и неизбежных следствий" и делаю это именно так, "как будто бы они уже существовали" (Фихте И.Г. Назначение человека. - СПб., 1906. - С. 174). "Разница лишь в том, - продолжает Фихте, - что я не могу определить их как следствия в материальном мире, т.е. знаю только, что они будут, но не знаю, каковыми они будут" (Там же) .

"Воля, продолжает настаивать Фихте, - должна действовать просто сама через себя, без всякого ослабляющего её проявление орудия, в совершенно однородной с нею сфере, как разум на разум, как духовное на духовное" (Там же. - С. 174) (Подч. мной. - А.Л.). Такая трансцендентальная точка зрения была для Фихте единственной формой, в которой он мог установить возможность неограниченной автономии человека на основе современного знания. Природа у него не стала подлинным предметом наукоучения. Бесконечность природы исчезает в наукоучении вследствие силы нравственного закона. В лекциях "О назначении учёного" Фихте патетически восклицает: "Я смело поднимаю голову, обращаясь к грозным скалистым горам и к бушующему водопаду со словами: я вечен, я противоборствую вашей мощи. Обрушьте все на меня, и ты, земля, и ты, небо, смешайтесь в диком смятении... Одна моя воля со своим твёрдым планом должна мужественно и спокойно выситься над развалинами мира, так как я принял моё назначение, и оно прочнее, чем вы, оно вечно, и я вечен, как оно" (См.: Фихте И.Г. О назначении учёного /Пер. с нем. Б.В. Яковенко. Иоганн Готлиб Фихте. Сочинения. Работы 1792-1801 гг. Изд-е подгот. П.П. Гайденко. - М.: Ладомир, 1995. - С. 504).

Итак, в целом Фихте волюнтаристически обращается с природой. Но он всё же разграничивает уровни её постижения. Когда речь идёт о естественнонаучном постижении природы, то Фихте действует осторожно, и его мышление в этой области почти целиком определяется Кантом. Когда же речь заходит об объяснении природы сточки зрения практического наукоучения, то Фихте чаще всего видит в ней средство для осуществления нравственной воли. Фихте, как показал в своей магистерской диссертации Б.П. Вышеславцев, выстраивает целый ряд понятий, так или иначе описывающих процесс нарастания воли в природе: "влечение", "томление", "хотение" (См.: например, главу "Категории природы как условия возможности свободы" //В кн.: Вышеславцев Б.П. Этика Фихте. М., 1914 и т.д.). Достаточно скучными являются рассуждения Фихте о том, как в природе организуется воля, какие ступени она проходит, каким формам организации материи данные ступени соответствуют. И, в конце концов, мы получаем не природу во всём бесконечном многообразии её форм движения, а всё ту же самую волю, которая жаждет освободиться от всего чувственного, т.е. стать чистым духом. Не случайно Маркс и Энгельс писали, что учение Фихте о "Я" есть "метафизически переряженный дух в его оторванности от природы..." (Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд. Т. 2. - С. 154).

Однако, необходимо отметить следующее. Создавая трансцендентальное учение о природе, Фихте не злоупотреблял категориями духовного и духовности. По его мнению, существование духовного требует иных для своего описания понятий, чем естественнонаучные. В процессе исследования естественных наук Фихте шёл вслед за Кантом и смог в силу этого высказать целый ряд философских идей, обладающих и по настоящий день методологической ценностью. Вместе с тем, настаивая на чисто трансцендентальном подходе к изучению природы, он абсолютизировал значение фактора воли, полагая, что различные формы организации природы служат лишь средством для осуществления нравственной цели. В результате этого он, вероятнее всего, так и не смог до конца преодолеть натурфилософский подход к природе.

Тем не менее, в защиту Фихте надо сказать, что, включая природу в структуру

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org) универсальной духовной деятельности, он исходил прежде всего из интересов свободы, свободной личности.

Создавая учение о духовном, Фихте полагал, что осуществляет подлинную дедукцию пространства и времени. Но в действительности реального времени и пространства он так и не коснулся. Его Абсолютное "Я" или "чистый дух", как признавали некоторые современники, оказалось не более, чем фразой (J.G. Fichte im Gespräch... Bd. 4. - S. 259).

Кант иронизировал над теми, кто стремился постепенно сделать материю всё более истонченной, предполагая, что "будто таким образом они придумали духовную и тем не менее протяжённую сущность" (Кант И. Соч. Т. 4. Ч. 1. М., 1965. - С. 338). К Фихте данное замечание имеет непосредственное отношение, поскольку он хотя и отказывается, как от излишнего, того дополнения к своей системе, что душа как форма созерцания творческого воображения является протяжённой (См.: Фихте И.Г. Факты сознания. - С. 62), это заявление выдаёт его с головой. "Фихте, - как подчёркивает К. Фишер, хочет вывести пространство и время, как основные формы созерцания, из теоретического "Я": пространство, как необходимое самосозерцание знания, материю, как необходимое, требуемое практическим Я, препятствие и сопротивление" (Цит. по: Фишер К. История новой философии. Т. 6. - С. 725).

Заклучив природу в "Я", в "дух", поздний Фихте говорит о ней, как о "данном бытии", которое внешнему чувству является как бытие в себе: "его можно усмотреть не в его бытии, а в его становлении и возникновении из другого (т.е. из духа. - А.Л.), которое в нём только связано и сковано... Следовательно, в этом возникновении бытия видно не бытие, а связанные в бытии, без сомнения, свобода, жизнь, дух. Это новое чувство и будет именно чувство, воспринимающее дух; чувство, для которого существует только дух, ничто другое, в котором и другое, данное бытие, принимает форму духа и в него превращается (подч. мной. - А.Л.), для которого поэтому бытие в его собственной форме в действительности исчезло" (Fichtes J.G. Einleitungsvorlesungen in d. Wissensch. (1813). - S.W. Bd. 1. - S. 19). Природа, которая у Фихте существует только в процессе становления и возникновения, есть форма "связанного" духа, бессознательная деятельность "Я", а конкретнее, деятельность продуктивной способности воображения.

Итак, Фихтевское Абсолютное "Я", или чистый дух, есть необходимая предпосылка природы. В то же время, поскольку Я следует из природы, как из своего собственного имманентного предусловия, оно является продуктом природы, но не действительной природы, а "истончённой", т.е. такой, "какой она является общему взгляду, в этом виде она стремится разбить вырезки Я, чтобы воспарить над ним как абсолютно полное "Я" (J.G. Fichte im Gespräch... Bd. 5. - S. 10). "На вершине его (Фихте. - А.Л.) системы, - писал Баггезен Рейнгольду, - я могу представить чистую душу" (Ibid.: Bd. 4. - S. 260). Эта "чистая душа" или "Абсолютное Я" начинается с абсолютной пустоты и в этом заключается его богатство" (Ibid.: Bd. 5. - S. 10).

"Чистая душа" Фихте находится в состоянии бесконечной деятельности. Это вечно подвижная, колеблющаяся, текучая деятельность воображения. Сама эта деятельность не протяжена, и всё же её, видимо, можно соотнести с абсолютной пустотой. Вероятнее всего, Фихте не отождествляет понятия пространственной протяженности и пустоты. Для него "пустота", тождественная небытию, абсолютно деятельна, а пространство, которое Фихте соотносит с рассудком, есть как бы "хранилище" богатства, заключающегося в абсолютной деятельности "чистой души!".

Свою собственную деятельность Абсолютное "Я" видит только в её продукте. Но чтобы данный продукт воображения возник для "чистой души", её деятельность должна быть приостановлена, каким-то образом зафиксирована и, следовательно, ограничена. Это ограничение Фихте называет рассудком (Verstand). Фихте понимает под рассудком такую "способность духа", благодаря которой осуществляется "закрепление" и "хранение" созданного "силой воображения" ("Это способность, в которой изменчивое приобретает устойчивость (besteht), в которой оно как бы понимается (verstandigt wird) (как бы останавливается) и которая по этому праву носит имя рассудка (Verstand). Рассудок есть рассудок лишь постольку, поскольку в нем что-либо закрепляется; и всё, что закрепляется, закрепляется единственно в рассудке" - Fichte J.G. Werke. Auswahl im sechs Bänden, hrsg. von F. Medicus. Leipzig, 1908-1911. - Bd. 11. - S. 426; Гайденок П.П. даёт этимологический анализ слова Verstand. Русское слово "рассудок", более соответствующее немецкому

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org) Urteil ("суждение"), чем Verstand, имеет другую внутреннюю форму: ver-stehen скорее можно сравнить с глаголом "по-нимать", "по-имать", ибо в нём тоже присутствует значение схватывания, останавливания и как бы присвоения себе чего-то летучего, ускользающего; в немецком же глаголе verstehen это выражено ещё более определённо. – Гайденок П.П. Философия фихте и современность. – С. 81).

Согласно фихте, "сила воображения творит реальность; но в ней самой нет никакой реальности; только через усвоение и овладение в рассудке её продукт становится чем-то реальным" (Фихте И.Г. Избр.соч. Т. 1. – С. 210). Рассудок может быть определён, таким образом, как "способность действительного" (Там же).

"Развернув эту субъективно-идеалистическую трактовку "не-я", – пишет В.Н. Кузнецов, – искусно использующую ряд важнейших положений кантовского учения о рассудке, фихте затем сам наносит по ней сокрушительный, хотя и на первый взгляд неявный, удар. Он состоит в признании того, что для "действительной жизни" "я" недостаточно его внутренних ресурсов, а "нужен ещё некоторый особый толчок на Я со стороны не-я" (Там же. Т. 1. – С. 258). Эта трансформированная в "не-я" кантовская вещь в себе наделяется свойством активности, которое, как известно, относится к числу фундаментальных атрибутов объективной реальности. Но в таком случае, рассуждает фихте, утрачивается всякое различие "я" и "не-я". Поэтому он выдвигает третье основоположение, имеющее на этот раз объективно-идеалистический характер: "я" полагает "я" и "не-я". Фактически это "всеобщее" или Абсолютное "я" выступает в наукоучении как надындивидуальный, сверхчеловеческий, мировой дух... Это "я" под углом зрения приписываемой ему всесозидающей функции может быть названо духовной субстанцией, что достаточно ясно выразил сам фихте.

"Поскольку Я рассматривается как охватывающее в себе весь и всецело определённый круг всяческих реальностей, оно есть субстанция" (цит. по: Кузнецов В.Н. Указ. соч. С. 144-145).

Но подлинным "хранилищем" данной субстанции в фихте выступает рассудок, который можно соотнести с пространственными объектами. "Рассудок, подчёркивают М. Бур и Г. Ирриц, – воспринимает объект как сумму предметов, неопределённые качества предметов – как твёрдые признаки, которые он разделяет и соединяет, то есть: разум высказывает суждение" (Бур М., Ирриц Г. Притязание разума. – С. 129). Именно на стадии способности суждения или продуктивной способности воображения возникает время. Но и время, согласно фихте, не является высшей способностью духа. Дух должен рефлексировать о своей способности суждения, чтобы осознать себя как чистую субъективность, как "я".

Таким образом, фихте пытается вывести время из активности духовной субстанции, связывая его с силой воображения и исключая из времени самосознание, разум. "Для чистого разума самого по себе, – пишет он, – всё является одновременным; только для силы воображения существует время" (Фихте И.Г. Избранные сочинения. Т. 1. – М., 1916. – С. 192).

За всей этой постановкой задачи выведения пространства и времени скрывается, по всей видимости, какое-то более глубокое содержание. Как мы показали выше, фихте строит трансцендентальную этику, т.е. учение о духе, не сводимое к понятиям естествознания. Он считал, что естественные науки оперируют понятиями, т.е. нечто застывшим. В противоположность естествознанию, науки о духе апеллируют к идеям, характеризующим бесконечный и противоречивый процесс развития.

Этим пониманием идеи фихте хотел утвердить действенность и жизненность духовной субстанции. Следовательно, его подлинной задачей было не дедуцирование времени, а стремление обосновать необходимость предположения о таких формах организации мышления, которые не присущи отдельному индивидуальному сознанию, а являются достоянием некоторого надындивидуального или "Всеобщего Я". (См.: Молчанов Ю.Б. Четыре концепции времени в философии и физике. – М.: Наука, 1977. – С.77).

Итак, фихте дедуцирует пространство и время для того, чтобы прийти к этому "я". Поэтому, исходя из собственно фихтевской картины развития "интеллигенции", или теоретического духа, нельзя заключать о подлинности самой дедукции пространства и времени. Последние фихте стремится

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org) последовательно исключит и процесс этого исключения у него практически совпадает с этапами или ступенями теоретически действующего человеческого духа. Однако сама панорама становления духа у Фихте также не является самоцелью. Для него очень важно показать именно самостоятельность, независимость духовной субстанции, в основе которой лежит чистая воля. Кант, как известно, не принял такой программы. Канту претила не сама идея развития человеческой духовности (данную идею подхватит и разовьёт в своей "феноменологии духа" Гегель), а воля, которая у Фихте в качестве каменотёса разума как бы "сколачивает" мир природы, права и нравственности" (Один из студентов, слушавших Фихте, отмечал: "Моя родина была родиной трансцендентального идеализма, где я знал, что даже если весь посясторонний мир погибнет, моё Я будет спасено. В эти дни, кажется, и для науки наступил кульминационный пункт: идеальное не только стремится к реальности, но и жаждет подчинить её себе". - J.G. Fichte im Gespräch... Vd. 5. - S. 39).

Фихте пытается отделаться от реального времени тем, что рассматривает его с точки зрения чистого принципа "Я". Когда я хочу, рассуждает Фихте, построить "с помощью свободного воображения этот бесконечный принцип", то речь, разумеется, идёт о построении принципа "в его действительном принципиальном бытии" (См.: Фихте И.Г. факты сознания. - СПб., 1914. - С. 28), а не о построении реального времени. "Этот образ (времени, имеется в виду. - А.Л.) присоединился к первому (т.е. к "принципиальному бытию". А.Л.) помимо нас. Поэтому мы должны сказать: время есть закон того построения, которое мы имеем в виду, и к тому же связывает нас не украдкой и бессознательно, как это часто бывает в мышлении, а выступает в то же время как образ (форма того построения, и при том только видимая форма)" (Там же). При этом следует также учесть, что "чистый разум" или "жизнь не отдаётся ни подчинённому принципиальному бытию, ни созерцанию принципов" (Там же. С. 29), т.е. содержаниям времени и "точкам разделения" (Там же. - С. 28). Деятельность продуктивного свободного воображения или бессознательная деятельность высоко "поднимается над действительным принципиальным бытием" (Там же. - С. 29) и её не следует отождествлять с той силой воображения, которая являет продукт сначала в виде созерцаемого, а затем в виде воспроизведённого образа или времени. Таким образом Фихте хочет сказать, что бытие времени не есть реальный предикат и никоим образом не может быть прибавлено к понятию времени.

Вместе с тем Фихте стремится осуществить переход от реального времени к чистому духу посредством введения "наглядного образа духовной деятельности", на роль которого может претендовать "чертящая линия" (См.: Фихте И.Г. Назначение человека. - СПб., 1906. - С. 104).

"Проведение линий есть изначальная схема деятельности вообще... Эта изначальная линия есть чистое протяжение, нечто общее для времени и пространства, из чего и пространство, и время возникают благодаря различению и дальнейшему определению." (Fichte J.G. Werke. Auswahl im sech Banden, hrsg. von F. Medicus. Leipzig, 1908-1911. - Vd. 2. - S. 62). Можно было бы расценить эту мысль Фихте об общей основе пространства и времени в качестве философско-спекулятивного предвосхищения специальной теории относительности, как и всего новейшего здания физики в целом, будь "геометрия" внешнего мира в составе основополагающих предпосылок его наукоучения. Но такой геометрии у Фихте на самом деле нет (См.: Ильенков Э.В. Философия и культура. - М.: Политиздат, 1991. - С. 113), напротив, он хочет "вывести" её из деятельности "Я".

В целом положительно оценивая учение Канта о пространстве и времени, Фихте, тем не менее, считал его недостаточно последовательным. "Кант, пишет Фихте, - нуждается в идеальных объектах для того, чтобы заполнить время и пространство, мы же нуждаемся во времени и пространстве, чтобы поместить идеальные объекты, поэтому наш идеализм... идёт несколько дальше его идеализма" (Фихте И.Г. Избр. соч. Т. 1. - С. 163).

Вывести время, по Фихте, всё равно, что доказать необходимость предположения о таких формах организации мышления, которые не присущи индивидуальному "Я", а являются достоянием трансцендентального или "всеобщего Я". Индивидуальное мышление упорядочено во времени (одно представление сменяет другое) и этот порядок - функция определённой способности сознания, обуславливающей протяжённость переживаемых субъектом состояний сознания и связи их друг с другом. Понятие времени, таким образом, должно быть выведено из понятия различия, под которым Фихте подразумевает различные состояния сознания.



В своей дедукции времени фихте опирается на силу воображения "Сила воображения, - пишет он, - есть способность, парящая между определённым и неопределённым, между конечным и бесконечным; и потому-то через её посредство А+В определяется одновременно и определённым А и неопределённым В... Это парение силы воображения между двумя несоединимостями, это борение её с самой собой и есть то, что, как-то выяснится в будущем, растягивает состояние А в нём самом в некоторый момент времени" (Там же. - С. 192). Далее фихте продолжает: "Мы получаем некоторый ряд точек, как точек синтетического соединения действительностей Я и не-Я в созерцании; причём каждая из них является зависимой от некоторой определённой другой, которая со своей стороны от неё уже не зависит, и каждая из них имеет такую определённую другую точку, которая от неё зависит без того, чтобы она сама зависела от неё; словом, мы получаем некоторый временной ряд" (Там же. - С. 395).

Понятно, что здесь хотя и не может быть речи о действительной дедукции времени, всё же сама попытка выведения порядка во времени из каких-то более глубоких оснований заслуживает внимания. Фихте отходит, с одной стороны, от понимания времени как чего-то самодовлеющего, и в этом смысле является противником идеализаций различных концепций времени, что, бесспорно, является позитивным, а с другой - утверждая самодовлеющий характер духовной субстанции, он закрывает дорогу для исследования действительного времени.

Некоторые авторы считают, что фихте был первым, кто явно сформулировал идею о необратимости и определённой направленности времени (См.: Молчанов Ю.Б. Четыре концепции времени в философии и физике. - М.: Наука, 1977. - С. 77). Разумеется, такое отношение к фихтевскому пониманию времени носит явно преувеличенный характер. Истинным здесь является другое: представления о пространстве и времени, согласно фихте, возникают в логически-историческом генезисе. Но речь не идёт о реальном пространстве и реальном времени. Время и пространство, по фихте, это определённые этапы движения к Абсолютному "Я". И в этом смысле время действительно носит необратимый характер, ибо оно стремится только к чистому духу, к абсолютно "чертящей линии". Ему очень важно показать не действительное время, но именно то, что в этом времени является от чистого духа, т.е. духовную "способность воспоминания".

"Вспоминающая сила, - пишет фихте, - не только "совершенно свободная сила, подчинённая воле и понятию", но и то, что "есть непосредственная причинность воображения (подч. мной. - А.Л.), которая идёт навстречу вниманию всё равно, было ли пережито это состояние, или нет, и тем сообщает воспоминанию его своеобразный характер" (Фихте И.Г. Факты сознания. - С. 34). Способность воспоминания является, по фихте, свойством трансцендентальной субъективности, свойством "X" или "непосредственного сознания". Последнее он связывает с искусством проведения прямых линий.

"Образ непосредственного действия есть прямая линия" (Там же. - С. 45). Определёнными физическими аналогами непосредственных действий, совершающихся по линии, являются - удар, нажатие, сдвиг (Там же). В том же случае, когда мы наблюдаем факт сопротивления, то "действие отклоняется по другой линии и образуется угол" (Там же). Таким образом, прямая линия, по фихте, "есть выражение самого свободного построения" (Там же). Кривая же линия, напротив, "есть противоположность свободе, есть её ограничение, поэтому и общему пространству мы необходимо придаём форму шара" (Там же).

Такое чисто спекулятивное объяснение природы пространства ни на шаг не продвигает нас к его реальному пониманию. Положение усугубляется тем, что фихте отказывает пространству в свободе, исключая геометрию объективного мира из истории развития самосознания. Но и временем фихте интересуется в той мере, в какой оно соответствует своему "носителю", Абсолютному "Я".

В действительности, пишет он, мы наблюдаем, "как культура странствует от народа к народу" (Фихте И.Г. Основные черты современной эпохи. - СПб., 1906. - С. 17). При этом "одна и та же эпоха также переселяется от народа к народу, при всех переменах в климате и местности всегда оставаясь неизменной в своём принципе" (т.е. Абсолютного Я. - А.Л.) (Там же). Данный принцип, по фихте, есть не только носитель времени, но и центр единства.

"Объединяя, таким образом, все народы в одну великую семью, время, воплощающее понятие (т.е. Абсолютное Я, "дух". - А.Л.), задерживает на

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org) одном месте значительную часть хронологического времени и как бы заставляет остановиться течение его" (Там же).

Дух народа, следовательно, определяется не тем, сколько столетий и тысячелетий насчитывает его фактическая история, а своим последним основанием, в качестве которого выступает принцип самосознания Фихте высказывает диалектическую для своего времени догадку о том, что время не сводится к простой хронологии, к физическому или историческому времени. Истинное время, считает он, или время, "воплощающее" Абсолютное "Я", фактически равно вечности и так же, как дух, не знает "разорванности".

Фихте кажется, что в случае установления связи между трансцендентальной апперцепцией как "сознанием вообще", или временем, как универсальной формой созерцания, главный узел теоретической философии Канта окажется завязанным.

Но он решает эту кантовскую проблему таким образом, что связывает теоретическое самосознание с практическим в понятии "дело-действие" ("Tathandlung"), в котором "субъективное и объективное суть безусловно одно и то же" (Фихте И.Г. Избр. соч. Т. 1. - С. 516). Это "непосредственное сознание" или трансцендентальную субъективность Фихте отличает от самосознания, являющегося только ипостасью "X", но не самим данным "X" (Там же).

Именно на стадии способности воспоминания" происходит, согласно Фихте, завязывание в один узел идеи духа и понятия времени. "Сила" воспоминания идёт от воли, составляющей "ядро" духовной субстанции, а память, в свою очередь, является важнейшей характеристикой процессуальности духа. "Дух, как справедливо пишет В.Н. Финогентов. - перестаёт быть временным тогда, когда он теряет процессуальность и (или) память. Но и то, и другое означает смерть духа" (Финогентов В.Н. Время. Бытие. Человек. Изд-во БГУ, 1992. - С. 203). Без способности воспоминания, рассуждает Фихте, "сознание было бы разорванным на отдельные моменты, бессвязным, ... и оно не пришло бы даже к сознанию Я, как того, что остаётся неизменным в смене состояний" (Фихте И.Г. факты сознания-С. 35). Однако, настаивая на силе воспоминания как важнейшем критерии духовного "Я", Фихте как бы забывает, что сам утверждал раньше в отношении возникновения знания. Ещё в наукоучении 1801 года он отстаивал ту главную мысль, что знание стоит перед полным незнанием, что для того, чтобы достичь незабвенной истины, надо проплыть через лету забвения.

Итак, анализ фихтевского учения о пространстве и времени раскрывает картину развития "интеллигенции" теоретического духа. Категории, описывающие духовную реальность, "возникают одновременно с объектами и для того, чтобы сделать эти последние впервые возможными на почве самой силы воображения" (Фихте И.Г. Избр. соч. Т. 1. - С. 373). Обосновывая идеальность пространства и времени, Фихте отправляется от идеальности объектов, которую считает доказанной. Он полагает, что основание трёхмерности пространства кроется в том пункте, из которого "для меня необходимо следует это созерцание" трёхмерности. Геометрическая точка, по Фихте, не является основанием такого созерцания. Из точки "может быть проведено бесчисленное множество линий, и если бы их считать измерениями, то пространство имело бы бесконечно много измерений" (Фихте И.Г. факты сознания. - С. 46). Фихте, как видим, пытается вывести природу пространства из такого идеального объекта, который в наибольшей мере соответствует деятельности воображения, этой "чертающей линии".

Открытая в XX веке специальная теория относительности показала, что трёхмерность пространства обосновывается в синтезе четырёх координат, куда в качестве четвёртой входит мнимая временная координата, симметричная пространственным (См.: Эйнштейн А. Собр. науч. трудов в 4-х т.: Т. 1. - М.: Наука, 1965. - С. 161). Так что вопрос о реальной природе пространства не решается чисто трансцендентально, а требует исследования реальных связей между различными атрибутами материи.

Следует признать, что внимание крупных физиков привлекают не домыслы спекулятивной философии о пространстве и времени, а развитая в её пределах теория форм и методов познания. Так, Гейзенберга привлекал фихтевский принцип "самоограничения" Я; Эйнштейна, как можно видеть из его знакомства с работами Канта, идея несводимости мышления к ощущениям (А. Эйнштейн полагает, что "правильным в кантовской постановке проблемы является...

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org) следующее: ... в процессе мышления мы с некоторым "основанием" используем понятия, не связанные с ощущениями". - Эйнштейн А. Собр. научных трудов в 4-х т.: Т. 1. - М.: Наука, 1967. - С. 251). В принципе, Фихте осуществляет ту же идею, когда рассматривает ряд ступеней познания. Но отдельные, различаемые Фихте, формы познания, - ощущение, созерцание, представление, рассудок, способность суждения, самосознание - всегда переплетены "в синтетическом единстве" (Фихте И.Г. Избр. соч. Т. 1. - С. 369). В научных открытиях XX века эта и другие идеи спекулятивной философии получили как бы бессознательную реализацию. Идея развития во всей совокупности своих частных импликаций входила в физику не через открытия Фихте и Гегеля. Эйнштейн пришёл к идее специальной теории относительности, связав факт мысленного созерцания погони световой ракеты за лучом света с уже существующей электромагнитной теорией Максвелла. Реальный опыт познавательной работы Эйнштейна был связан не только с конкретным фактическим материалом (теория электромагнитного поля Максвелла и т.д.), но и с переходом от иной формы познания к другой.

Итак, проведённый анализ идеи духовного "Я" в философии Фихте позволяет сделать следующие выводы:

1. Стирая грань между идеальным и существующим, Фихте, по существу, мистифицировал процесс движения научного и философского знания. Введя в обиход лишь одну реальность - реальность духовного, - Фихте, с одной стороны, был вынужден глубоко осознать сам факт принципиальной несводимости духовного на естественнонаучные категории, а с другой - преобразовать дух естествознания в направлении усиления в нём фактора чистой воли.
2. Первая сторона философии Фихте, как мы уже показали, связана с идеей "самоограничения" Я, духовной субстанции, и объективно оставляет место естественным наукам. Вторая же сторона и связанная с ней натурфилософская задача, осталась у Фихте нереализованной.
3. Фихте, испытывая определённую враждебность к натурфилософии и оценивая свой подход к естественным наукам как трансцендентальное учение о природе, больше тяготеет к разработке теории познания, к учению о том, какой должна быть наука о природе, чем к философии природы. Отношение к последней у Фихте было сложным. Истина природы может быть постигнута, по его мнению, на двух разных уровнях: на низшем - с помощью естественных наук (в этом случае мы имеем натурфилософию), и на высшем - с помощью наукоучения (в этом случае перед нами - трансцендентальная философия природы, которая занимается, например, проблемой конституирования времени в сознании\*\*).

---

\*\* здесь можно читателя отослать к сочинениям Р. Лаута. - Lauth R. Die transzendente Naturlehre Fichtes nach der Principien der Wissenschaftslehre. - Hamburg: Meiner, 1984; Lauth R. Die Konstitution der Zeit im Bewußtsein. - Hamburg: Meiner, 1981.

Заключение. Проблема соотношения

## и философии природы

Задача философии природы, как мы её здесь понимаем, состоит в том, чтобы осмыслить природу в её целостности и попытаться соединить диалектическое учение об универсальных космических силах с естественными науками. При этом речь идёт не только о том, чтобы использовать богатейший потенциал древнегреческой и немецкой классической философии при обзоре явлений природы, при рассмотрении общих методологических ориентаций современного естествознания, но, главным образом, о восстановлении той Ариадниной нити, которая позволяет науке ориентироваться в сложном лабиринте идей. На роль этой нити как раз и претендует философия, составной частью которой является философия природы.

Философия природы не есть какое-то застывшее и завершённое знание. В отличие от натурфилософии, которая представляет собой метафизическое учение о природе, опирающееся при объяснении её не на опытные данные, а на умозрительные предположения, философия природы не только не исключает сферу опыта, но, пытаясь погрузиться в его глубины, приходит к тому выводу, что должна, видимо, существовать точка, где опыт и мышление, чувственное и сверхчувственное образуют одно неделимое целое.

В данном отношении философия природы, как и натурфилософия, имеет целью выработку мирозерцания, объединяющего в себе как факты внешнего материального, так и факты внутреннего духовного мира. Древнейшими представителями натурфилософии были ионийские физики; своё дальнейшее развитие она получила в Италии в эпоху ренессанса. Она разрабатывалась Николаем Кузанским, Джордано Бруно и другими мыслителями. В XIX веке натурфилософия стала связываться с именами Шеллинга и Гегеля.

Но всё же нам следует признать, что ни у Шеллинга, ни, тем более, у Гегеля натурфилософия не существует в чистом виде.

"Философия природы" Гегеля привлекает всё большее внимание современных естествоиспытателей. Мнение об её исключительной оторванности от реальных фактов естествознания, господствовавшее в XIX веке, сменяется мнением об исключительной методологической ценности и плодотворности многих гегелевских натурфилософских идей.

Например, С. Самбурский в своей статье "Философия природы Гегеля" обсуждает параллели между концепциями пространства, времени и гравитации у Гегеля и этими же понятиями в теории относительности А. Эйнштейна (См.: Sambursky S. Hegel's philosophy of Nature //The interaction between science and philosophy. Ed. by Elkana Y. - (N.Y.), 1974. - P. 148). По мнению Самбурского, суть аргументации Гегеля может быть сведена к следующему. Прежде всего, пространство есть непосредственная определённость природы, факт её вне-себя-бытия, её идеальная непрерывная рядоположенность. От индифферентности в вне-себя-бытия можно прийти к отрицанию пространства точке. Это отрицание имеет, в первую очередь, пространственный характер и, исходя из него, можно диалектически дедуцировать линии, плоскости, другие геометрические определённости. Но есть и иной аспект отрицательности точки, именно - её для-себя-бытие. Эта отрицательность, безразличная "к спокойной рядоположенности пространства", и есть время. Ввиду своей двойной отрицательности точка даёт уже как пространственно-временная сущность и Гегель определяет её как место. Данное определение места как единства "здесь" и "теперь" - не просто остроумная формулировка, продолжает развивать свою мысль Самбурский, но "предвосхищение четырёхмерного релятивистского мира" (Там же).

От понятий пространства и времени Гегель переходит к понятию движения, которое есть исчезновение и новое самопорождение пространства во времени и времени в пространстве. Движение, т.е. смена места его отрицательностью, другим местом, есть чистая идеальность, чистая абстрактность. Однако такое становление "есть столь же совпадение в нём противоречия, есть непосредственно тождественное налично существующее единство их обоих, материя" (См.: Гегель Г.В.Ф. Философия природы //Энциклопедия философских наук. Т. 2. - М.: Мысль, 1975. - С. 61).

Как видим, Гегель отрицал существовавшую тогда концепцию пространства и времени, которая рассматривала их пустые и безразличные к тому, что их

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org) наполняет. Ведь было бы неверно утверждать одновременно и безразличие материальных предметов к пространству и времени, и существование их во времени и пространстве. Поскольку материя, по Гегелю, есть не что иное, как реальный аспект пространства и времени, она должна проявлять характерные черты их обоих.

Фихте, как известно, во взглядах на природу пространства и времени придерживался иных позиций. В "фактах сознания" он специально рассмотрел вопрос об обосновании трёхмерности пространства. При этом Фихте исходил не из точки, как Гегель, а из линии – этого исходного пункта "созерцания" или свободы. Далее сам Фихте рассуждал так, что поскольку линия олицетворяет собой образ "времени", то именно она (а не точка, из которой может быть проведено множество линий, следовательно, бесчисленное множество измерений), должна быть ограниченной сопротивлением, представляет собой подлинное основание трёхмерности. Таким образом, пространство следует из времени, а само время отождествляется со свободой. Правда, Фихте добавляет, что речь идёт о созерцании "образа свободы" а само время есть непосредственное созерцание чистого свободного принципа или безусловного "Я". Однако Фихтево "Я" здесь собственно ещё не разделено на духовное и абсолютное, в результате чего речь идёт не о действительном пространстве и времени, а только об их возведении до значения чистого ноуменального или абсолютного "Я".

Но наше сопоставление программ Фихте и Гегеля должно быть ещё более тонким. Дело в том, что Фихте всё же не завершил трансцендентальную философию до конца. Так, постоянный выбор имён для "Я" говорит о том, что он так и не смог избавиться от этого "Я". В результате, духовное и абсолютное начало перемешивались, в то время как реальная природа непрерывно заявляла о себе в форме "толчка". Таким образом, на деле Фихте только обещал возвести природу до чистого ноумена, но не смог этого сделать, быть может, в силу того, что гуманистическая идея автономии человеческого духа всё время продолжала давать о себе знать. Гегель же, разделив Фихтево "Я" на дух и абсолют\*\*, не только над человеческим духом, но и над природой поставил царство "Логики". Однако положительный момент для науки здесь состоял в том, что не приходилось более сочинять природу, отдаваясь "продуктивному воображению", а только обнаруживать в ней "Разум". Так, натурфилософия в руках Гегеля медленно стала превращаться в философию природы.

---

\*\* На данный момент обращает внимание В. Хёсле //Хёсле С. Гении философии нового времени. – М.: Наука, 1992. – С. 141.

Таким образом, если широко трактовать основную идею трансцендентальной философии, (т.е. как способность разума ещё до познания предметов выдвигать теорию, претендующую на всеобщую значимость), то действительно можно согласиться с В. Хёсле, который считает, что "Гегель одновременно и завершает трансцендентальную философию"\*\*. Однако момент истинности гегелевской и Фихтевской программ всё же не исчерпывается трансцендентальными аргументами, а требует привлечения естественнонаучного материала.

---

\*\* См.: Там же. – С. 138.

Что касается трансцендентального природоучения Фихте, то выше мы показали необычайную методологическую продуктивность его идей для новейшей физики. Но для того, чтобы глубже понять Фихте, необходимо разобраться в "Философии природы" Гегеля, фундаментом которой является гегелевская концепция пространства и времени.

Прежде всего отметим, что гегелевское понимание пространства и времени невозможно осознать в отрыве от замысла всей "Философской энциклопедии наук", которая начинается с "Науки логики". Последняя, по Гегелю, распадается на три части: 1) учение о бытии, 2) учение о сущности, 3) учение о понятии и идее. "Указанное здесь разделение логики... должно рассматриваться лишь как предвосхищение (подч. мной. – А.Л.) и её оправдание, или доказательство, может получиться лишь из подробного рассмотрения самой мысли, ибо доказать означает в философии показать, как предмет через самого себя и из самого себя делает себя тем, что он есть" (См.: Гегель Г.В.Ф. Наука логики //Энциклопедия философских наук. Т. 1. М.: Мысль, 1975 – С. 213).

Таким образом, необходимость происхождения природы из царства абсолютной

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org) идеи обосновывается в "Науке логики" и "Философия природы" выступает лишь как один круг целого (Гегель Г.В.Ф. философия природы //Энциклопедия философских наук. Т. 2. - С. 9). "Охотно признано, конечно, писал Ф. Энгельс, - что в подробностях философии природы встречается бессмыслица, но его настоящая философия природы заключается во второй книге "Логики", в учении о сущности, которое, собственно говоря, и есть ядро всей доктрины" (Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд. Т. 31. - С. 39).

Гегеля часто упрекают за то, что он упустил в своей системе логических категорий ряд понятий, имеющих универсальное значение. Действительно, в "Философии природы", как раз именно в учении о пространстве и времени, содержатся диалектические взгляды на их природу и возникает мысль о дополнении гегелевской логики категорий этими двумя понятиями (См.: Ситковский Е. Философская энциклопедия Гегеля //Гегель Г.В.Ф. Энциклопедия философских наук. Т. 1. - С. 44).

Однако Гегель строил прежде всего систему и в соответствии с этим прямо оговаривается, что категории пространства и времени не могут быть отнесены к логике, а рассматриваются только в "Философии природы", которая только с них и начинается. У Фихте же, как известно, настоящая философия природы является органической частью наукоучения, т.е. трансцендентальной философии.

В параграфах 254-261 "Философии природы" Гегель развивает учение о пространстве и времени. И здесь то, что выступило ранее в "Науке логики" как предвосхищение, вдруг обнаруживает себя в сложных диалектических взаимопереходах категорий пространства и времени. "Истиной пространства, заявляет Гегель, - является время (у Фихте было наоборот. - А.Л.), так пространство становится временем. Таким образом, не мы субъективно переходим к времени, а само пространство переходит в него. В представлении пространство и время совершенно отделены друг от друга, и нам кажется, что существует пространство и, кроме того, также время. Против этого также восстаёт философия" (Гегель Г.В.Ф. философия природы //Энциклопедия философских наук. Т. 2. - С. 52).

Главный удар, как видим, Гегель здесь наносит против кантовско-рейнгольдвской теории представления\*\*, разрывающей на деле пространство и время. Фихте, по мнению Гегеля, стоит на той же точке зрения (Гегель Г.В.Ф. философия духа //Энциклопедия философских наук. Т. 3. - С. 222). Индивидуальное мышление, считает Фихте, всегда упорядочено во времени (одно представление следует за другим) и данный порядок есть функция определенной способности сознания, которая обуславливает протяжённость переживаемых субъектом состояний сознания и связи их друг с другом. Таким образом, Фихте выводит понятие времени из понятия различия, имея в виду лишь различные состояния сознания. При этом примечательно, что если к понятию пространства Фихте приходит через анализ созерцания, то к понятию времени он подходит, анализируя познавательную форму представления. Кант же предполагает чистые формы чувственного созерцания (пространство и время) как просто данные.

\_\_\_\_\_ \*\* "Философия Фихте стоит на той же точке зрения, и не-"Я" определено в ней только как предмет "Я", только в сознании: не-"Я" остаётся в ней в качестве бесконечного толчка, т.е. как "вещь-в-себе". - См.: Гегель Г.В.Ф. философия духа. Энциклопедия философских наук. Т. 2. - С. 222.

Мы полагаем, что позиция Гегеля является более выигрышной, чем позиции Канта и Фихте. Ведь Гегель, разрывая с теорией представления, пытается рассмотреть пространство и время на более сущностном уровне, чем это делали представители чистого трансцендентализма. Однако Гегель, на наш взгляд, также не смог избежать трансцендентальной дедукции (время у него выводится из пространства, что более реалистичнее!) данных атрибутов, что, конечно же, вносило элемент волюнтаризма в понимание естественнонаучного материала.

Надо сказать, что осознание глубины гегелевских прозрений, касающихся природы пространства и времени, пришло не сразу. Философия обладает способностью значительного забегания вперёд, и пока логика науки развивается по проложенным философией тропам, философская мысль успевает отстать от рождающегося вновь и вновь нового естественнонаучного материала.

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org)  
Например, сегодня мы констатируем многочисленные факты предвосхищения философией открытий в естествознании. В этом деле предвидения упор не случайно делается на натурфилософию Гегеля. Развитие немецкого идеализма действительно было настолько бурным, что естественные науки просто не имели времени глубоко осмыслить его натурфилософских достижений. Лишь в XX веке теоретизирующие естествоиспытатели вернулись к Гегелю, но в это время философское знание уже развивалось другими путями.

Мы полагаем, что рассмотрение гегелевской "философии природы" в свете современного знания нуждается в своей конкретизации. Очевидно, что речь не должна идти о непосредственном логическом следовании результатов теории относительности и квантовой механики из принципов идеалистической диалектики Гегеля (как это делает, например, Вундт\*\*), так как, строго говоря, между физикой и философией прямой связи нет.

---

\*\* Wundt M. Hegel's Logik und die moderne Physik. - Köln, 1949.

Учитывая вышесказанное, нам остаётся поэтому выяснить методологическое значение гегелевских категорий пространства и времени.

Решение данной задачи должно учитывать элементы глубокого историзма, содержащиеся в философии Гегеля. "Суть дела, - подчёркивал Гегель, исчерпывается не своей целью, а своим осуществлением, и не результат есть действительное целое, а результат вместе со своим становлением" (Гегель Г.В.Ф. Соч. Т. 4. - М., 1936. - С. 2). Следовательно, рассмотрение современного этапа развития картины мира немыслимо без кропотливого изучения натурфилософских идей и теорий прошлого, без выяснения самого процесса становления категориального аппарата современной физики, становления теоретизированных представлений о природе.

Естествознание часто имеет дело с объектами, которые за то время, пока их исследуют, не претерпевают качественных изменений. Поэтому классическое естествознание стремилось абстрагироваться от воздействия деятельности человека на объект и постичь природу так, как она существует сама по себе. В квантовой же механике, являющейся частью современного естествознания учитывается, что процесс измерения оказывает воздействие на подвергаемый измерению объект (электрон и т.д.). И чем точнее измерение, тем сильнее оказываемое им воздействие. Как видим, лишь в XX веке в физических науках начинает выявляться диалектический подход к описанию сложного характера взаимодействия субъекта и объекта в научном эксперименте.

Обратим внимание на характерную деталь "философии природы", в частности, на раздел I-ый - "Механика. А.". В нём Гегель говорит о единстве дискретности и непрерывности пространства, но не упоминает о прерывности времени. Между тем, разбирая четыре кантовские антиномии в "Науке логики", он замечает, что "пространство и время должны рассматриваться не только как непрерывные, но также и как прерывные. Совершенно правильно, что можно выйти за пределы каждого определённого пространства и каждого определённого времени, но не менее правильно и то, что пространство и время действительны лишь благодаря своей определённости, т.е. как здесь и теперь и что эта определённость содержится в их понятии" (Гегель Г.В.Ф. Наука логики //Энциклопедия философских наук. Т. 1. - С. 169).

Из данного отрывка видно, что философия Гегеля является как бы попыткой компромисса между ярко выраженными динамическими тенденциями классической науки и её кажущейся принципиальной завершённостью, чего требовала сама гегелевская система. Диалектичность гегелевской мысли о выходе за пределы каждого определённого пространства можно в определённой мере интерпретировать как "зародыш" неевклидовых пространств. Но данная безлично-содержательная параллель есть не более как чисто внешняя аналогия, ставшая возможной лишь на современном этапе развития физической картины мира. Ведь при желании "рациональные зёрна" можно обнаружить во всяком утверждении и даже в двух несовместимых между собой посылах. Однако это как раз тот опасный пункт, где диалектика легко превращается в софистику, оборачивается субъективной слепотой и различного рода модернизациями философских теорий.

Строго говоря, для натурфилософии характерно то, что в её пределах естествознание всегда философски осмысливается постижением лишь теоретического материала естественных наук. Рассматривая теоретическую

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org) деятельность естествоиспытателей как препятствие на пути всеобщего философского осмысления природы, Гегель и другие натурфилософы со свойственных им позиций критиковали естествознание. Уже сам по себе этот факт говорил о симптоме надвигающегося теоретического преобразования естествознания, а сами натурфилософские системы, претендовавшие на абсолютную истину, возникали как некоторое предчувствие грядущего переворота, связанного с решительным переходом от эмпирии к теории (См.: Лукьянов А.Т. От натурфилософии к сознательно-диалектическому естествознанию. - Киев, 1981. - С. 73-74).

В натурфилософии Гегеля, как и в других натурфилософских системах прошлого, можно найти множество глубоких догадок, которые в определённой степени спекулятивно предвосхитили целый ряд научных открытий более позднего времени. Например, физическое учение Р. Декарта, в котором развивались мысли о неразрывной связи материи и пространства, протяжённости сыграли исключительно важную роль в процессе создания основ общей теории относительности (См.: Чудинов Э.М. Теория познания и современная физика. М., 1974. - С. 6).

А. Эйнштейн, прекрасно знавший историю физики и много размышлявший над её философскими основаниями, не мог пройти мимо такого мыслителя прошлого, как Гегель. Эйнштейн даёт оценку Гегелю, когда говорит о книге Э. Мейерсона "Релятивистская дедукция".

Приводя мнение Мейерсона о том, "что все интеллектуальное сооружение физики в процессе своего приспособления к принципу относительности приобретает в известной мере характер строго логической дедуктивной системы", Эйнштейн делает вывод: "Этот дедуктивный и конструктивный характер позволяет Мейерсону провести чрезвычайно остроумное сравнение теории относительности с системами Гегеля и Декарта. Успех этих трёх теорий у их современников он приписывает строгости их логического построения и их дедуктивному характеру. Человеческий разум не занимается установлением связей, он хочет их понять, и превосходство теории относительности над двумя другими концепциями, по Мейерсону, состоит в том, что теория относительности даёт точное количественное описание фактов и позволяет охватить множество экспериментальных результатов. Он усматривает общее между теорией относительности и теорией Декарта в том, что в обеих теориях происходит ассимиляция физических идей идеями пространственными, т.е. геометрическими" (Эйнштейн А, Собр. науч. трудов. В 4-х т.: Т. 4. - С. 100).

Подчёркивая глубокий смысл аналогии между релятивистской физикой и геометрией, Эйнштейн усмотрел очень важную заслугу автора "Релятивистской дедукции": "Мейерсон показал, что полное такое сведение (физики к геометрии. - А.Л.), бывшее заветной мечтой Декарта, в действительности невозможно даже в самой теории относительности. Поэтому он с полным основанием указывает на ошибку, часто встречающуюся при изложении теории относительности, которую совершают, низводя время на один уровень с пространством.

Хотя в основе времени и пространства лежит один и тот же континуум они не равноценны. Свойства элемента пространственного расстояния и свойства элементарного интервала времени различны. Это различие проявляется и в формуле, определяющей квадрат мирового интервала между двумя бесконечно близкими событиями" (См.: Там же. - С. 101-102). Это - интересное суждение! Гегелевская идея о взаимосвязи пространства и времени, о переходе пространства во время действительно может лишь до определённых пределов претендовать на роль философской предпосылки теории Эйнштейна. По словам В.С. Готта, у Гегеля в "неудачной форме выражена мысль о глубокой связи пространства и времени, вплоть до некоторой возможности их относительного отождествления" (Готт В.С. и др. Гегель и некоторые идеи современной физики // философские науки, № 4, 1968). Данный вывод совпадает по сути дела и с мнением А. Эйнштейна, который полагал, что идти дальше признания возможности аналогии между гегелевскими пространственно-временными представлениями и миром Г. Минковского, означало бы впасть именно в ту ошибку, о которой физиков предупреждал Э. Мейерсон.

Эйнштейн знал философию Гегеля, но её "дикая мелодия" осталась чуждой страстному поклоннику Моцарта. Эйнштейну не нравилось гегелевское преувеличение наличия мысли в физике. "Во времена, когда философия переживала период своего детства, - писал Эйнштейн, - было распространено убеждение, что с помощью одного лишь чистого мышления можно познать всё,



Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org) что угодно. Эту иллюзию нетрудно понять, если на мгновение отказаться от всего, что нам известно из более современной философии и естественных наук. Вряд ли кто-нибудь удивится, узнав, что Платон считал более реальными "идеи", чем эмпирически воспринимаемые нами вещи. У Спинозы и даже у Гегеля этот предрассудок является той жизненной силой, которая всё еще призвана играть главную роль" (Эйнштейн А. Собр. науч. трудов. В 4-х т.: Т. 4. - С. 249).

Эйнштейну, по всей видимости, было чуждо в Гегеле то, что его "Разум" сам всё решает. Не случайно поэтому его более привлекал И. Кант, который критиковал всё здание классической физики.

Известно, что Кант придавал большое значение в физике силе отталкивания, подчёркивая в то же время неразработанность этого важнейшего понятия. Действием данной силы И. Кант объяснял заполненность пространства материей, её объёмность. Степень заполненности, в свою очередь, объясняет разнообразие материи и целый ряд её фундаментальных свойств, например, таких, как упругость и непроницаемость (См.: Кант И. Соч. в 6-ти т.: Т. 6. С. 94).

С помощью понятия упругости достаточно естественно в кантовской натурфилософии объяснялась передача силы от одной точки пространства к другой, что, в конечном счёте, вело к признанию непустоты пространства. Естественно, что исследователи, оспаривающие положения ньютоновской физики, находили у Канта поддержку, пользуясь его аргументами.

Необходимо отметить, что критика Гегелем учений о теплороде, об электрических и магнитных материях, критика им теорий сведения высших форм движения к низшим, его указание на односторонность аналитического метода, его способ синтетического исследования естествознания, его попытка рассматривать природу в порядке возрастания сложности её ступеней - всё это заслуживает внимания современных философов и является его исторической заслугой.

Гегель писал о нераздельности материи, движения, пространства и времени (См.: Гегель Г.В.Ф. философия природы. - С. 64), что подготавливало создание диалектического учения о пространстве и времени. Философ подчёркивал ограниченность всякой естественнонаучной точки зрения на природу (См.: Там же. - С. 149), отмечал существующую связь между магнетизмом, электричеством и химизмом (Там же. - С. 231), провозглашал, что индуктивное умозаключение является по существу проблематическим (Энгельс Ф. Диалектика природы //Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд. Т. 20. - С. 542). Последнее обстоятельство позволяет понять отрицательное отношение Гегеля к световым корпускулам и к учению о теплороде (идея теплорода - натурфилософская идея).

Все вышеупомянутые заслуги Гегеля составляют ядро теоретической композиции "философии природы"\*\*. Последняя являлась величайшей попыткой выявления внутренней связи всего естествознания. Хотя предвосхищение позднейших естественнонаучных открытий в форме специально преследуемой цели Гегелем и не ставилось, из поля зрения философа не ускользнули даже отдельные проявления развивающегося естествознания в его теоретическом отношении. Так, Гегель писал: "Наука, основывающаяся на опыте, не удовлетворяется одним лишь эмпирическим методом" (Гегель Г.В.Ф. философия природы //Энциклопедия философских наук. Т. 2. - С. 80). Он отважился даже на такое предсказание: "Но наступит время, когда почувствуют необходимость в науке, кладущей в своё основание понятие разума!" (Там же. - С. 115). Однако вопроса о возникновении в самом естествознании более совершенной теоретической композиции, свободно и легко превосходящей теоретическую композицию его собственной натурфилософии и выступающей поэтому в качестве новой философии природы, а не натурфилософии, Гегель не поставил, так как, видимо, это противоречило его собственной исследовательской программе.

---

\*\* Прав был Ф. Энгельс, когда писал: "Гораздо легче вместе со скудоумной посредственностью, на манер Карла Фогта обрушиваться на старую натурфилософию, чем оценить её историческое значение". - Маркс К., Энгельс Ф. Соч. Т. 20. - С. 11.

Итак, рассматривая пространственно-временные представления развитые в системах немецкого идеализма, ярким олицетворением которых выступают системы Фихте и Гегеля, кажется, что многие подходы спекулятивно работают и

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org) в новейшем естествознании. Этому, в частности, во многом способствует развитый, особенно Гегелем, категориальный аппарат. Вместе с тем, при сопоставлении фундаментальных положений физических наук с исследовательскими программами Фихте и Гегеля ярче, видимо, проявляется сам диалектический характер современного научного познания.

Гегель ценен для нас прежде всего как величайший систематизатор научного знания, что во многом также позволяет "схватить" в понятиях человеческую духовность, подойти к обнаружению её основополагающих критериев, посредством ретроспективно-философского исследования мыслительного материала выявить её научное измерение.

Представив отношение знания к предмету как диалектический процесс, Гегель нанёс существенный удар по гносеологическим основаниям господствовавшей классической парадигмы, по всякого рода догматическим системам (идеалистического и материалистического плана). Поэтому в целом его "философию природы" можно рассматривать как философски-спекулятивное предвосхищение некоторых фундаментальных принципов, лежащих в основаниях современной картины природы.

Нм думается, что трансцендентальное природоучение завершает лишь по форме философствование о природе. Наукоучение Фихте есть открытая система, противоположная по своему содержанию натурфилософии, которая занимается тем, что заменяет недостающие связи вымышленными и тем самым стремится к абсолютной замкнутости и завершённости.

Но если между натурфилософией и философией природы существует огромная разница, выражающаяся в том, что философия природы есть самотворящаяся единица, которая, подобно Орфею, не должна оглядываться назад, т.е. на то, что творит (в противном случае Эвридика земной действительности подпадёт под власть чистой потенции), поскольку её дух это сила самоопределения к лучшему, а идеальные устремления неустранимы, в то время как натурфилософия вырастает из человеческого ощущения потенциального мира, его чудесности и таинственности (она задерживается, таким образом, на загадочности бытия и предстаёт как "стоянка" перед встречей с духовным миром как чистым бытием-долженствованием), то между философией природы и трансцендентальным учением о природе, как было нами показано выше, существует органическая связь, обусловленная объективным развитием мирового целого.

Те мощные силы, которые Фихте загнал в самые глубины "Я", вновь поднимаются сегодня из внутренних пластов сознательной жизни и раскрываются как силы, которые породили природный и духовный мир. Следовательно, натурфилософия сначала должна была как бы испепелить себя в трансцендентальном природоучении, прежде чем это природоучение окажется снятым в том более широком взгляде на вещи, который оказался поначалу представленным в гегелевской философии природы, носящей ещё во многом спекулятивный характер.

Но гегелевская философия природы вовсе не дедуцировала непосредственно формы природы как таковые, а стремилась вывести лишь определённые, свойственные природе, мыслительные отношения, к которым она хотела подыскать затем соответствующие наглядные представления среди существующих природных явлений. "Если же для какой-нибудь идеи, выведенной a priori, не найдётся, - пишет К.Л. Михелет, - соответствующего наглядного представления, то останется два пути. Можно либо предположить, что в этом месте, оказавшемся как бы пустым, есть какое-то ещё не найденное опытной наукой явление (опасный приём, к которому часто прибегал Окен), либо же снова бросить мысль в горнило диалектики и затем извлечь её из творческих недр разума на дневную поверхность сознания..." (Предисловие Карла Людвига Михелета к "Философии природы" Гегеля // Гегель Г.В.Ф. Энциклопедия философских наук. Т. 2. - С. 587).

Этим последним путём как раз и двинулось наукоучение Фихте, но оно, взятое с точки зрения разработанной нами теории трёх потенций, осталась лишь наукой о чистой любви к грядущему. Нужен был интеллектуальный подвиг Шеллинга, чтобы всё, наработанное Фихте, выставить в истинно дневном свете. Итак, философия природы, которая, может быть, возникнет уже в обозримом будущем, будем представлять собой такую мыслительную силу, которая, с одной стороны, не будет абсолютизировать априорную силу философии, а с другой - преувеличивать возможности опыта. Кант верно поступал, когда стремился изгнать дух, эту силу долженствования, из естественных наук. Тем самым он

Историко-критическое введение в философию естествознания filosofff.org подвергал сомнению саму "дневную поверхность сознания". Фихте же превратил саму природу в чистый дух, который в его построениях стал абсолютным бытием, или духовной жизнью, переполненной любовью к самой себе. И лишь Шеллинг по-настоящему, на наш взгляд, впервые заговорил о природе как той удивительной грани, где соприкасаются потенции материи и света, любви и долженствования, ночи и дня. Природа есть именно та сфера, где космический творческий эрос празднует своё вечное примирение с двумя другими космическими силами, силами любви и духа, существования и сущности. Философия природы, таким образом, предполагает более широкий взгляд на вещи, взгляд, не ограниченный только естественными науками. Это такой взгляд, который стремится охватить всё и не исключает ничего.

#### Библиография

Ленин В.И. Полное собрание сочинений: В 55-ти т. - М.:

Политиздат, 1958-1965. - Т. 1-55.

Маркс К., Энгельс Ф. Из ранних произведений. - М.: Госполитиздат, 1956.

Маркс К., Энгельс Ф. Сочинения. - 2-е изд. - М.: Политиздат, 1955-1981. - Т. 1-50.

Плеханов Г.В. Сочинения: В 22-х т. - М.: Госиздат, 1923-1925.

\* \* \*

Аристотель. О возникновении животных. - М.-Л., 1940.

Аристотель. О частях животных. - М., 1937.

Аристотель. Сочинения. В 4 т. - М., 1975-1984.

Аристотель. Физика. - М., 1936, 1937.

Архимед. Сочинения. - М., 1962.

Бруно Дж. Диалоги. - М., 1949.

Бруно Дж. Изгнание Торжествующего Зверя. - Изд-во "АГНИ", Самара, 1997.

Бруно Дж. О бесконечности вселенной и мирах. - М., 1936.

Бруно Дж. О героическом энтузиазме /Пер. с итал. - К.: Новый Акрополь, 1996.

Галилей Г. Избранные труды. Т. 1-2. - М., 1964.

Гегель Г.В.Ф. Энциклопедия философских наук. В 3-х т.: Т. 2 (Философия природы). - М.: Мысль, 1975

Гегель Г.В.Ф. Система наук. Часть первая. Феноменология духа /Пер. с нем Г. Шпета. - Санкт-Петербург: С.-Петербургское отделение "Наука", 1992.

Гегель Г.В.Ф. Сочинения: В 14 т. - М.: Соцэкгиз, 1935-1957. - Т. 1-14.

Гёте в русской культуре XX века. - М.: Наука, 2001.

Гёте И.В. Избранные сочинение по естествознанию. - М.-Л., 1957.

Гёте И.В. Избранные философские произведения. - М., 1964.

Гёте И.В. Собр. соч. Т. 1-10. - М., 1975-1980.

Гёте И.В. Собрание сочинений в 13-ти томах (юбилейное издание )

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org)  
/Под общ. ред. А.В. Луначарского и М.Н. Розанова. – М., 1932–1949.  
Дарвин Ч.Р. Полн. собр. соч. Т. 1–4. – М.-Л., 1925–1929.  
Демокрит //Лурье С.Я. Демокрит (тексты, переводы, исследования). – М., 1970.  
Демокрит в его фрагментах и свидетельствах. – М., 1935.  
Диоген Лаэртский. О жизни, учениях и изречениях знаменитых философов. – 2-е изд. – М.: Мысль, 1986  
Евклид. Начала. – Т. 1–3. Пер. Д.Д. Мордухай-Болтовского. М.-Л., 1948–1950.  
Кант И. Критика чистого разума /Пер. с нем. Н.О. Лосского. С.-Петербург: ИКА "ТАЙМ-АУТ", 1993.  
Кант И. Сочинения. В 6 т. – М., 1963–1966.  
Кант И. Трактаты и письма. – М., 1980.  
Кант И. Трактаты. Вступ. ст. К.А. Сергеева. – Санкт-Петербург: Наука, 1996.  
Кант И. Критика способности суждения. – М.: Искусство, 1994.  
Леонардо да Винчи. Избранные произведения. – Минск: Харвест. М.: АСТ, 2000.  
Лукреций Кар. О природе вещей. – Т. 2. – М.: Изд-во АН СССР, 1947.  
Лукреций К. О природе вещей. – М., 1983.  
Николай Кузанский. Сочинения. Т. 1–2. – М., 1979–1980.  
Ньютон И. Математические начала натуральной философии. – М., 1989.  
Платон. Собрание сочинений. В 4 т. – М., 1990–1994.  
Платон. Сочинения. В 3 т. – М., 1968–1972.  
Плотин. Избранные трактаты: В 2 т. – М., 1994.  
Спиноза Б. Избранные произведения. Серия "Выдающиеся мыслители". – Ростов-на-Дону: "Феникс", 1998.  
Фейербах Л. Избранные философские произведения: В 2-х т.: Т. 1–2. – М.: Госполитиздат, 1955.  
Фейербах Л. История философии: В 3-х т. Вступит. статья М.М. Григорьяна. – М., 1963.  
Феофраст. Исследование о растениях. – М., 1951.  
Фихте И.Г. Наукоучение 1801-го года. – Пер. с нем. Б.В.  
Яковенко, под ред. Е.Н. Трубецкого. – М.: Логос, Издат. группа "Прогресс", 2000.

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org)  
Фихте И.Г. Избранные сочинения. Т. 1. - М., 1916.

Фихте И.Г. Сочинения в 2-х т.: Т. 1-2. - СПб: Мифрил, 1993.

Фихте И.Г. Сочинения. Работы 1792-1801 гг. Изд-е подг. П.П.

Гайдено. - М.: Ладомир, 1995.

Цицерон. Философские трактаты. - М.: Наука, 1985.

Шеллинг Ф.В.Й. Философия откровения. Т. 1. - СПб.: Наука, 2000.

Шеллинг Ф.В.Й. Ранние философские сочинения. - СПб.: Алетейя,  
Государственный Эрмитаж, 2000.

Шеллинг Ф.В.Й. Система мировых эпох: Мюнхенские лекции  
1827-1828 гг. в записи Эрнста Ласо. - Томск: Издательство "Водолей",  
1999.

Шеллинг Ф.В.Й. Сочинения в 2-х т.: Т. 1. - М.: Мысль, 1987.

Шеллинг Ф.В.Й. Сочинения в 2-х т.: Т. 2. - М.: Мысль, 1989.

Шеллинг Ф.В.Й. Идеи к философии природы как введение в изучение  
этой науки. - СПб.: Наука, 1998.

Юм Д. Сочинения. Т. 1-2. - М., 1965.

Эпикур. Ватиканское собрание изречений //Мыслители Греции. От  
мифа к логосу. - Харьков, 1998.

Якоби Ф.Г. О трансцендентальном идеализме //Новые идеи в  
философии. Сб. 12. - СПб., 1914.

\* \* \*

Адабашев И.И. Мировые загадки сегодня. - М., 1986.

Алексеев И.С. Концепция дополнительности:  
историко-методологический анализ. - М.: Наука, 1978.

Алексеев П.В. Вступительная статья к книге "На переломе.  
Философские дискуссии 20-ых годов. Философия и мировоззрение". - М.,  
1990.

Алексеев П.В. Дискуссия с механистами по проблеме взаимосвязи  
философии и естествознания (Вторая половина 20-ых годов) //Вопросы  
философии, № 4, 1966.

Алексеев П.В. Естественно-научный материализм и  
материалистическая диалектика. - М., 1981.

Алексеев П.В. Об уточнении исходного понятия "агностицизм" и  
понимании его сути //Философские науки, № 9, 1988.

Алексеев П.В. Философия: Учебник для вузов [В соавт.]. - М.,  
1996 (2-е изд. - М., 1997, 1998, 1999; 3-е изд. - М., 2000).

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org)  
Алексеев П.В. Философы России XIX – XX столетий. Биографии, идеи, труды. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Академический Проект, 2002.

Альбертс Б., Брей Д., Льюис и др. Молекулярная биология клетки: в 3 т. – М.: Мир, 1994.

Араго Ф. Биографии знаменитых астрономов, физиков и геометров. – С.-Петербург, 1859. – Т. 1.

Асмус В.Ф. Избранные философские труды. – М., 1971.

Ахутин А.В. История принципов физического эксперимента: от античности до XVII в. – М., 1976.

Ахутин А.В. Понятие "природа" в античности и в Новое время. – М., 1988.

Баженов Л.Б. Теоретизированный мир и проблема тахионов //философские проблемы гипотезы сверхсветовых скоростей. – М.: Наука, 1986. – С. 71-76.

Байкова Р.и. Роль воображения в научном познании. – Авт-т дисс. канд. филос. наук. – М., 1969.

Бауэр А., Эйхгорн В. и др. Философия и прогностика. – М., 1971.

Бердяев Н.А. Царство духа и царство Кесаря. – М.: Республика, 1995.

Бернал Д. Возникновение жизни. – М., 1969.

Богомолов А.С. Античная философия. – М.: МГУ, 1985.

Богомолов А.С. философия Гегеля и современность //Коммунист, № 12, 1970.

Богомолов А.С., Ойзерман Т.И. Основы теории историко-философского процесса. – М., 1983.

Бор Н. Дискуссии с Эйнштейном по проблемам теории познания в атомной физике //Избранные научные труды. – Т. 2. – М., 1971.

Браун Т., Лемей Т.Ю. Химия – в центре наук. – Т. 1, 2. – М.: Мир, 1983

Брызгалина Е.В. Концепции современного естествознания. – М., 1997.

Бунге М. Интуиция и наука. – М.: Прогресс, 1967.

Бунге М. философия физики. – М.: Прогресс, 1975.

Бурбаки Н. Очерки по истории математики. – М.: ил, 1963.

Бэр К. История развития животных. Наблюдения и размышления. Т. 1-2. – М., 1950-1953.

Бюхнер Л. Сила и материя. – СПб., 1907.

Вайнберг С. Первые три минуты. Современный взгляд на происхождение Вселенной. – М.: Энергоатомиздат, 1981.

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org)  
Вайц Т. Антропология первобытных народов. – Т. 1. – М., 1867.

Введение в биоэтику: Учеб. пособие. – М.: Прогресс-Традиция, 1998.

Введенский А.Н., Лосев А.Ф., Радлов Э.Л., Шпет Г.Г. Очерки истории русской философии. – Свердловск, 1991.

Вернадский В.И. Научная мысль как планетное явление – М.: Наука, 1991.

Вернадский В.И. Философские мысли натуралиста. – М.: Наука, 1988.

Вернадский В.И. Химическое строение биосферы Земли и её окружения. – М., 1965.

Веселовский И.Н. Архимед. – М., 1957.

Веселовский И.Н. Неевклидова геометрия в древности. – М.: Наука, 1971 //XIII Международный конгресс по истории науки. СССР, Москва, 18-24 августа 1971.

Взаимодействие методов естественных наук в познании жизни. – М., 1976.

Визгин В.П. Генезис и структура квалитивизма Аристотеля. М.: Наука, 1982.

Визгин В.П. Единые теории поля в первой трети XX века. – М.: Наука, 1985.

Виндельбанд В. История новой философии в её связи с общей культурой и отдельными науками. – Т. 1-2. – СПб., 1913.

Виц Б.Б. Демокрит. – М.: Мысль, 1979.

Войткевич Г.В. Возникновение и развитие жизни на Земле. – М.: Наука, 1988.

Вольф Ф. А. Очерк науки древности. – СПб., 1877.

Вронский В.А. Прикладная экология. – Ростов н/д: Феникс, 1996.

Вышеславцев Б.П. Этика преображённого Эроса. – М.: Республика, 1994.

Вышеславцев Б.П. Этика фихте. – М., 1914.

Гайденко П.П. Понятие беспредельного и его связь с проблемой времени. – Авт-т дисс. канд. филос. наук. – М., 1970.

Гайденко П.П. Философия фихте и современность. – М.: Мысль, 1979.

Гайм Р. Гегель и его время. – СПб., 1861.

Галактионов А.А., Никандров П.Ф. Русская философия IX–XIX вв. – Л., 1981.

Галимов Б.С. Биосоциосистема: Опыт потребностного подхода [в соавт.]. – уфа, 2000.

Галимов Б.С. Принцип развития в основаниях научной картины природы. – Саратов, 1981.

Галимов Б.С. Развитие биосферы как системы и вопросы экологии //Теория развития и естествознания. – М., 1989.

Галимов Б.С. Синергетика и диалектика: новое в теории развития

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org)  
//Философская мысль, № 2, 2001. – С. 3–5.

Гальтон Ф. Наследственность таланта, её законы и последствия.  
СПб., 1875.

Гейзенберг В. Открытие Планка и основные философские учения об атомах //Вопросы философии, № 11, 1958. – С. 60–68.

Герцен А.И. Сочинения в 2-х т.: Т. 1. – М.: Мысль, 1985.

Гомперц Т. Греческие мыслители. Т. 1–2. – СПб., 1911–1913.

Горелов А.А. Концепции современного естествознания. – М., 1998.

Горохов А.А. Физическая химия: Курс лекций. Учебное пособие.  
Оренбург: ИПК ОГУ, 2002.

Горохов П.А. Философия Иоганна Вольфганга Гёте: Монография.  
Оренбург, ИПК ГОУ ОГУ, 2002.

Горышина Т.К. Экология растений. – М., 1979.

Готт В.С. Ленин и Эйнштейн //Философские науки, № 11, 1991.

Готт В.С. Симметрия и асимметрия. – М., 1965.

Готт В.С. Философия и прогресс физики. [В соавт.]. – М., 1986.

Готт В.С. Философские вопросы современной физики. – М., 1967  
(3-е изд. – 1988).

Готт В.С., Тютин В.С., Чудинов Э.М. Философские проблемы современного естествознания. – М., 1974.

Грант В. Эволюционный процесс. – М., 1991.

Гржимек Б. Дикое животное и человек. – М., 1982.

Гробстайн К. Стратегия жизни. – М., 1968.

Громов М.Н., Козлов Н.С. Русская философская мысль X–XVII вв.  
М., 1990.

Громыко Н.В. Метапредмет "знание". – М.: Пушкинский институт,  
2001. – Серия: Мыследеятельностная педагогика.

Грушевицкая Т.Г., Садохин А.П. Концепции современного естествознания. – Калуга, 1997.

Гулыга А.В. Гегелевские исследования //Вопросы философии, № 1,  
1969. – С. 175–176.

Гулыга А.В. Шеллинг. – 2-е изд. – М.: Мол. гвардия, 1984.

Гумбольдт А. Картина природы. – М., 1959.

Гусев М.В., Минеева Л.А. Микробиология. – М., 1992.

Гюнтер З. История естествознания в древности и в средние



Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org) века. - С.-Петербург, 1909.

Дальма А. Эварист Галуа, революционер и математик (2-е изд).

М.: Наука, 1984.

Данилкин В.Г. Взаимосвязь философии и естествознания.

Алма-Ата: "Знание" Казах. ССР. 1974.

Даннеман Ф. История естествознания. Естественные науки в их развитии и взаимодействии. - М.-Л., 1932-1938. - Т. 1-3.

Делокаров К.Х. Методологические проблемы квантовой механики в советской философской науке. - М.: Наука, 1982.

Джохадзе Д.В. Диалектика Аристотеля. Дисс. на соиск. учёной степ. д-ра филос. наук. - Тбилиси, 1977.

Дильс Г. Античная техника. - М.-Л., 1934.

Дорфман Я.Г. Всемирная история физики с начала XIX века до середины XX века. - М., 1979.

Дубнищева Т.Я. Концепции современного естествознания. - Новосибирск, 1999.

Дюбуа-Реймон Э.Г. Культурная история и естествознание. - М., 1901.

Дюбуа-Реймон Э.Г. О границах познания природы. Семь мировых загадок. - М., 1901.

Елфимов Г.М. Возникновение нового: (Философский очерк). - М.: Мысль, 1983.

Евлампиев И.И. История русской философии: Учеб. пособие для вузов. - М.: Высш. шк., 2002.

Жаров Л.В. Человеческая телесность: философский анализ.

Ростов-н/д, 1988.

Жаров Л.В. Человеческое тело: идея и реальность в аспекте биоэтики //XIX world Congress of Philos. Moscow, 1993. v. 1. Sec. 6.

Жданов Ю.А. Эйнштейн и Гегель //Актуальные проблемы науки.

Ростов-на/Дону, 1967.

Жог В.И. Пространство время и симметрия в физических теориях. - М., 1985.

Зоммерфельд А. Пути познания в физике. - М., 1973. - С. 87-89.

Зотов А.Ф. Современная западная философия: Учебник. - М.: Высш. шк., 2001.

Ильин В.В. Критерии научного знания. - М., 1989.

Ильин И.А. Кризис идеи субъекта в наукоучении фихте Старшего //Вопросы философии и психологии. - М., 1912, кн.. 112.

Ильин И.А. философия Гегеля как учение о конкретности Бога и человека. В двух томах. - СПб.: Наука, 1994.

Инфельд Л. Эварист Галуа - избранник богов. - М., 1958.

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org)

Кайдалов В.А. Диалектическая культура мышления и принцип тождества противоположностей //Диалектическая культура мышления: история и современность. - СПб., 1992.

Кайдалов В.А. Диалектическое противоречие и проблема корпускулярно-волнового дуализма //Проблемы диалектики, вып. 3. л., 1973.

Капица П.Л. Эксперимент. Теория. Практика. - М., 1972. - С. 261-264.

Карпенков С.Х. Концепции современного естествознания: Учебник для вузов. - М.: Культура и спорт, ЮНИТИ, 1997.

Карпенков С.Х. Тонкоплённые накопители информации. - М.: Радио и связь, 1993.

Кашин В.В. Онтологические и гносеологические проблемы генезиса понимания /Изд-е Башкирск. ун-та. - Уфа, 2000.

Кевбрин Б.Ф. Развитие и диалектико-материалистический детерминизм. - Саратов, 1988.

Кейн Г. Современная физика элементарных частиц. - М., 1990.

Кемп П., Армс К. Введение в биологию. - М.: Мир, 1986.

Киссель М.А. Гегель и современный мир. - л., 1982.

Клайн М. Математика. Поиск истины. - М., 1988.

Копнин П.В. Диалектика, логика, наука. - М., 1973.

Красилов В.А. Охрана природы: принципы, проблем, приоритеты. - М., 1992.

Кудряшев А.Ф. Бесконечность в себе //Бесконечность в математике: философские и исторические аспекты. - М., 1997.

Кудряшев А.Ф. Единство наук: основания и перспективы. Свердловск: Изд-во Урал. ун-та, 1988.

Кудряшев А.Ф. Лейбниц, Декарт и идея всеобщей математики //Философские науки, № 1, 1980.

Кудряшев А.Ф. О декартовой системе бытия //Декарт в канун XXI столетия. Материалы Международной конференции. - М., 1998.

Кудряшев А.Ф. О математизации научного знания //Философские науки, № 4, 1975.

Кудряшев А.Ф. Основания знания и объективность [В соавт.] //Вопросы философии, № 6, 1986.

Кузнецов Б.Г. Галилей. - М.: Наука, 1964.

Кузнецов Б.Г. Развитие физических идей от Галилея до Эйнштейна

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org) в свете современной науки. – М., 1966.

Кузнецов В.И., Идлис Г.М., Гутина В.Н. Естествознание. – М.: Агар, 1996.

Кузнецов В.Н. Немецкая классическая философия второй половины XVIII – начала XIX века: Учеб. пособие для ун-тов. – М.: Высш.шк., 1989.

Кузнецова Т.Ф. Картина мира и образ культуры //Культура: теории и проблемы (учебник). – М., 1995.

Кузнецова Т.Ф. Философия в диалоге культур. – М., 1997.

Кузнецова Т.Ф. Философия и проблема гуманитаризации образования. – М., 1991.

Кун Т. Структура научных революций. – М., 1975.

Кунафин М.С. Концепции современного естествознания. В 2 частях. – Уфа, 2001, 2002.

Кунафин М.С. Эволюция принципа объективности. – Уфа, 1998.

Кутырёв В.А. Естественное и искусственное: борьба миров. – Н. Новгород: Изд-во "Нижний Новгород", 1994.

Лазарев В.В. Шеллинг. – М., 1976.

Лайель Ч. Геологические доказательства древности человека. – СПб., 1864.

Ланц Г. Бытие и знание в философии Фихте //Вопрос философии и психологии (М.), 1914, кн. 122 (2).

Ланц Г. Фихте //Там же. – 1914, кн. 122(2).

Лауэ фон М. История физики. – М., 1956.

Лекторский В.А. Деятельностный подход: смерть или возрождение //Вопросы философии, № 2, 2001.

Лекторский В.А. Субъект, объект, познание. – М., 1980.

Лекторский В.А. Эпистемология классическая и неклассическая. – М., 2001.

Либберт Э. Общая биология. – М., 1978.

Линде А.Д. Физика элементарных частиц и инфляционная космология. – М., 1990.

Личков Б.Л. К основам современной теории Земли. – Л., 1965.

Лобачевский Н.И. Полн. собр. соч. Т. 1-5. – М.-Л., 1946-1951.

Лобачевский Н.И. Три сочинения по геометрии. Геометрия.

Геометрические исследования по теории параллельных линий.

Пангеометрия. – М., 1956.

Лосев А.Ф. Бытие – имя – Космос. – М., 1993.

Лотце Р.Г. Микрокосм. Мысли о естественной и бытовой истории

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org) человечества. Ч. 1-3. – СПб., 21866-1867.

Луканин Р.К. Органон Аристотеля. – М.: Наука, 1984.

Луканин Р.К. Проблема развития в натурфилософии Шеллинга //Из истории идейных исканий эпохи классической немецкой философии. – М.: Инст-т философии АН СССР, 1985. – С. 114-137.

Лукьянов А.В. И.Г.Фихте о проблеме критериев духовного "я" //Философские науки, № 6, 2002. – С. 81-89.

Лукьянов А.В. Идея метакритики "чистой" любви (Философское введение в проблему соотношения диалектики и метафизики). – Уфа, 2001.

Лукьянов А.В. Идея развития в основаниях специальной теории относительности //Теория развития и естествознание. – М., 1989.

Лукьянов А.В. Философия Иоганна Готлиба Фихте (1762-1814). Оренбург, 1997.

Лукьянов А.В., Суркова Н.А., Иванова С.Г. Философские вопросы естествознания. – Уфа, 1999.

Лукьянов А.Т. От натурфилософии к сознательно-диалектическому естествознанию. – Киев: Вища школа, 1981.

Лурье С.Я. Архимед. – М.-Л.: АН ССР, 1945.

Лурье С.Я. Очерки по истории античной науки. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1947.

Льоцци М. История физики. – М., 1972.

Льюин Б. Гены. – М.: Мир, 1987.

Льюис Д.Г. Жизнь И.В. Гёте. – СПб., 1867.

Любутин К.Н. Проблема субъекта и объекта в немецкой классической и марксистско-ленинской философии. – Свердловск, 1973.

Любутин К.Н. Фейербах: философская антропология. – Свердловск, 1989.

Любутин К.Н., Пивоваров Д.В. Синтетическая теория идеального. Екатеринбург, 2000.

Любутин К.Н., Пивоваров Д.В. Диалектика субъекта и объекта. Екатеринбург, 1993.

Марксистско-ленинская диалектика в 8-ми кн.: Кн. 4. Критика немарксистских концепций диалектики XX века. – М.: МГУ, 1988.

Мах Э. Механика. Историко-критический очерк её развития. – СПб., 1909.

Мах Э. Основные идеи моей естественно-научной теории познания и

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org)  
отношение к ней моих современников //Новые идеи в философии. Сб.

2. - спб., 1912.

Мелюхин С.Т. Материя в её единстве, бесконечности и развитии. -М., 1966.

Мелюхин С.Т. Предмет и структура философских вопросов  
естествознания //философские проблемы естествознания (учебное  
пособие). - М., 1985.

Мелюхин С.Т. Современные тенденции развития философии  
//философия как наука и учебная дисциплина. - Казань, 1998.

Менделеев Д.И. Границ познанию предвидеть невозможно. - М., 1991.

Менделеев Д.И. Заветные мысли. - СПб., 1900-1905.

Менделеев Д.И. Материалы для суждения о спиритизме. - СПб., 1876.

Менделеев Д.И. Собр. соч. Т. 1-25. - л., 1934-1954.

Метлов В.И. Основания научного знания как проблема философии и  
методологии науки. - М., 1987.

Метлов В.И. Эюд о диалектике //Новые идеи в философии. - Пермь, 2000.

Мечников И.И. Академическое собрание сочинений в 16 томах.  
М., 1950-1964.

Мечников И.И. Этюды о природе человека. - М., 1904.

Микешина Л.А. Детерминация естественнонаучного познания. - л., 1977.

Микешина Л.А. Методология современной науки (Учебное пособие). - М., 1991.

Микешина Л.А. Философия познания. Полемические главы. - М., 2001.

Микешина Л.А. Ценностные предпосылки в структуре научного  
познания. - М., 1990.

Моисеев Н.Н. Алгоритмы развития. - М., 1986.

Моисеев Н.Н. Универсальный эволюционизм //Вопросы философии, № 3. 1991.

Молешотт Я. Вращение жизни в природе. - СПб.-М., 1867.

Молчанов Ю.Б. Проблема времени в современной науке. - М., 1990.

Молчанов Ю.Б. Четыре концепции времени в философии и физике. - М., 1977.

Мостепаненко А.М. Проблема существования в физике и  
космологии. - л., 1987.

Мостепаненко М.В. Возникновение, развитие и современное  
состояние квантово-полевой картины мира //Философские науки, № 11,  
1989.

Мостепаненко М.В. Мысленный эксперимент и проблема формирования  
теоретического знания //Вопросы философии, № 2, 1973.

Мостепаненко М.В. Философия и физическая теория. - л., 1969.

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org)

Мостепаненко М.В. Философия и формирование естественнонаучной картины мира //Эволюция материи и её структурные уровни. Вып. 1. М., 1981.

Мотрошилова Н.В. Путь Гегеля к "Науке логики". - М., 1984.

Мотрошилова Н.В. Варварство как обратная сторона цивилизации //Философия, наука, цивилизация. - М., 2000.

Мотрошилова Н.В. Рождение и развитие философских идей. - М., 1991.

Мячин Ю.Н. Системно-целостная концепция развития. - Оренбург, 1992.

Мячин Ю.Н. Философия как общее учение о мире и человеке. - Оренбург, 1998.

Найдыш В.М. Концепции современного естествознания: Учеб. пособие. - М.: Гардарики, 2003.

Найдыш В.М. Научная революция и биологическое познание. - М., 1987.

Наука и жизнь, 1990-1997.

Наумов А.И. Физика атомного ядра и элементарных частиц. - М., 1984.

Небел Б. Наука об окружающей среде. Как устроен мир. - М., 1993.

Нернст В. Мироздание в свете современной науки. - Пг., 1923.

Николис Г., Пригожин И. Познание сложного. - М., 1990.

Новиков И.Д. эволюция Вселенной. - М., 1979.

Нуриев Д.А. Сущность субстанциально-атрибутивного подхода к определению понятия материи //Философско-социологические проблемы науки. - М., 1977.

Нуриев Д.А. Понятие материи в философии (системный анализ). - Уфа, 1995.

Нуриев Д.А. Гносеологическое и методологическое основания категории "материи". - Уфа, 1995.

Нуриев Д.А. Историческое, логическое и мировоззренческое основания категории "материя". - Уфа, 1996.

Огурцов А.П. От натурфилософии к теории науки. - М., 1995.

Одоевский В.Ф. Русские ночи. - л., 1975.

Ойзерман Т.И. Исторические судьбы плюрализма философских учений //Вопросы философии, № 12, 1991. - с. 3-13.

Ойзерман Т.И. К вопросу об истоках и специфике философских проблем //Вопросы философии, № 6, 1969. - с. 121-130.

Ойзерман Т.И., Нарский И.С. Теория познания Канта. - М.: Наука, 1991.

Ойзерман Т.И. Сенсуалистическая гносеология и действительный научно-исследовательский поиск //Вопросы философии, № 6, 1994. - с.

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org)  
52-62.

Окен Л. Всеобщая естественная история для всех состояний. Т.

5. - СПб., 1936.

Окен Л. Обзорение главных содержаний философского  
естествознания. - СПб., 1815.

Окунь Л.Б. Лептоны и кварки. - М., 1990.

Опарин А.И. Жизнь, её природа, происхождение и развитие. - М., 1968.

Орешников И.М. Гуманитарная культура и инженер: Учеб.

пособие. - Уфа: Изд-во Уфимск. нефт. ин-та, 1992.

Орешников И.М. Философия науки и техники: Учеб. пособие.

Уфа.: Изд-во УГНТУ, 1999.

Орешников И.М. Что такое гуманитарная культура? - Саранск:

Изд-во Мордовск. ун-та, 1992.

Орлов В.В. Проблема научности в философии //Новые идеи в  
философии. Вып. 9. - Пермь, 2000.

Орлов В.В. История человеческого интеллекта. - Пермь, 1995.

Орлов В.В. История человеческого интеллекта. Ч. 1-2.3. - Пермь,  
1998, 1998.

Орлов В.В. Материя, развитие, человек. - Пермь, 1974.

Орлов В.В. Особенности современной формы материализма //Новые  
идеи в философии. Вып. 3. - Пермь, 1995.

Орлов В.В. Психофизиологическая проблема. Философский очерк.

Пермь, 1966.

Орлов В.В. Человек, мир, мировоззрение. - М., 1985.

Очерки истории естественно-научных знаний в древности. - М.: Наука, 1982.

Паркер Б. Мечта Эйнштейна. В поисках единой теории строения

Вселенной. - М., 1991.

Петрушенко Л.А. Единство системности, организованности и  
самодвижения. - М., 1975.

Пивоваров Д.В. Душа и вера. - Оренбург: Изд-во ООИПКРО, 2003.

Пивоваров Д.В. Проблема носителя идеального образа. - Свердловск, 1986.

Пивоваров Д.В. Религия как социальная связь: сакрализация  
основания культуры. - Екатеринбург, 1994.

Поведение приматов и проблемы антропогенеза. - М., 1991.

Поппер К. Логика и рост научного знания. - М.: Прогресс, 1983.

Портнов А.Н. Язык и сознание: основные парадигмы исследования

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org)  
проблемы в философии XIX-XX вв. – Иваново, 1994.

Пригожин И., Стенгерс И. Время, Хаос и Квант. – М., 1994.

Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса. – М.: Прогресс, 1986.

Проблема поиска жизни во Вселенной. – М., 1986.

Пуанкаре А. О науке. – М.: Наука, 1983.

Пути интеграции биологического и социогуманитарного знания. – М., 1984.

Пушкарёва М.А. Понятие неявной деятельности и проблема его философской концептуализации. – Уфа, 2001.

Разум и экзистенция. Анализ научных и вненаучных форм мышления /Под ред. И.Т. Касавина и В.Н. Поруса. – СПб., 1999.

Рассел Б. История западной философии. – М.: Изд-во иностр. лит-ры, 1959.

Ратцель Ф. Земля и жизнь. Сравнительное землеведение. Т. 1-2. СПб., 1903-1906.

Ратцель Ф. Народоведение Т. 1-2. – СПб., 1903.

Резанов И.А. История взаимодействия наук о Земле. – М.: Наука, 1998.

Реймерс Н.Ф. Надежды на выживание человечества. Концептуальная экология. – М., 1992.

Реймерс Н.Ф. Экология. Теории, законы, правила, принципы и гипотезы. – М.: Россия молодая, 1994.

Риккерт Г. Науки о природе и науки о культуре. – СПб., 1911.

Ровинский Р.Е. Развивающаяся Вселенная. – М., 1995.

Рожанский И.Д. Анаксагор. – М.: Мысль, 1983.

Рожанский И.Д. Античная наука. – М.: Наука, 1980.

Рожанский И.Д. Развитие естествознания в эпоху античности: ранняя греческая наука "о природе". – М.: Наука, 1979.

Рожанский И.Д. История естествознания в эпоху эллинизма и Римской империи. – М., 1988.

Розенфельд Б.А. история неевклидовой геометрии. – М.: Наука, 1976.

Розенфельд Б.А., Юшкевич А.П. Теория параллельных линий на средневековом Востоке IX-XIV вв. – М.: Наука, 1983.

Рорти Р. философия и зеркало природы /Пер. с англ и ред. В.В. Целищева. – Новосибирск, 1997.

Россия и Германия: опыт философского диалога (сб. статей). – М., 1993).

Рубаков В.А. физика частиц и космология: состояние и надежды //Успехи физических наук, 1999. Т. 169. Вып. 12. – С. 1299-1310.



- Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org)  
Рузавин Г.И. Методы научного исследования. – М.. 1975.
- Рузавин Г.И. Концепции современного естествознания. – М.. 1999.
- Рыбаков Н.С. Факт. Бытие. Познание. – Екатеринбург: УИФ "Наука", 1994
- Садыков Ф.Б. Критерии разумных потребностей личности //Вопросы философии, № 1, 1985. – С. 42-54.
- Садыков Ф.Б. Место экологического подхода в системе критериев разумных потребностей человека //Ежегодник философского общества СССР. – М.: Наука, 1986. – С. 116-132.
- Сарваров Р.М. Принцип историзма и проблема "естественного закона" в социально-экономическом исследовании //Категории диалектики и научное познание. – Уфа, 1985. – С. 77-84.
- Семёнов Ю.И. Как возникло человечество? – М., 1966.
- Сивинцев Ю.В. Радиация и человек. – М.: Знание, 1987.
- Сингер М., Берг П. Гены и геномы: В 2-х т. – М.: Мир, 1998.
- Спенсер Г. Классификация наук. – М., 1897.
- Стёпин В.С. О прогностической природе философского знания (Философия и наука) //Вопросы философии, № 4, 1986. – С. 39-53.
- Стёпин В.С. Становление научной теории: Содержательные аспекты строения и генезиса теоретических знаний физики. – Минск: Изд-во БГУ, 1976.
- Стрельцова Г.Я. Паскаль и европейская культура. – М.: Республика, 1994.
- Струве П.Б. Patriotică: Политика, культура, религия, социализм. – М.: Республика, 1997.
- Струнников В.А. Клонирование животных: теория и практика //Природа, № 7, 1998. – С. 3-9.
- Султангузин Т.Г. Сеченов о природе понятий, суждений и умозаключений. – Авт-т дисс. канд. филос. наук. – М., 1956.
- Суркова Н.А. Понятие трансцендентального субъекта в контексте парадигмы классического философствования. – Уфа, 2001.
- Сухотенко В.А. Апория Зенона "стрела" и принцип неопределённости Гейзенберга //Философские науки, № 3, 1978.
- Танаков В.В. Проблема строения материи в античной философии и современная физика. – Авт-т дисс. канд. филос. наук. – М., 1983.
- Таннери П. Исторический очерк развития естествознания в Европе с 1300 по 1900 г. – М.-л. 1934.

- Таннери П. Первые шаги древнегреческой науки. – СПб., 1902.
- Трёлч Э. Историзм и его проблемы. – М.: Юрист, 1994.
- Трофимова Т.И. Курс физики. – М.: Высшая школа, 1980.
- Турсунов А. Человек и мироздание. – М., 1986.
- Тэйлор Э.Б. Первобытная культура. – М., 1989.
- Уитроу Дж. Структура и природа времени. – М., 1984.
- Урманцев Ю.А. "Девять плюс один этюд о системной философии". М.: Современные тетради, 2001.
- Урманцев Ю.А. Симметрия природы и природа симметрии. – М., 1974.
- Урсул А.Д. Природа информации. – М., 1968.
- Уэллс Г.Д. Предвидения о воздействии прогресса механики и науки на человеческую жизнь. – М., 1902.
- Уэст П. Введение в суперсимметрию и супергравитацию. – М., 1989.
- Фейерабенд П. Избранные труды по методологии науки. – М., 1986.
- Фейнберг Е.Л. Две культуры. Интуиция и логика в искусстве и науке. – М., 1992.
- Фёдоров Н.Ф. Собрание сочинений в 4 т.: Т. 1. – М., 1995.
- Филиппов М.М. Паскаль: его жизнь и научно-философская деятельность. – СПб., 1891.
- Философия Гегеля и современность. – М.: Мысль, 1973.
- Философия Шеллинга в России. – СПб.: РХГИ, 1998.
- Философия Фихте в России. – СПб.: РХГИ, 2000.
- Финогентов В.Н. "И ропщет мыслящий тростник" (о бессмысленности и смысле жизни человека, о временном и вечном в бытии человека, о свободе и несвободе человека). – Уфа, 2000.
- Финогентов В.Н. Время, бытие, человек. – Уфа, 1992.
- Фишер К. Гегель, его жизнь, сочинения и учение. Первый полумтом. – М.-Л., 1933.
- Фишер К. Шеллинг, его жизнь, сочинения и учение. – СПб., 1905.
- Фишер К. "Фауст" Гёте: Возникновение и состав поэмы. – М., 1885.
- Фохт К. Естественная история мироздания. – М., 1863.
- Фохт К. Человек и место его в природе. – Т. 1-2. – СПб., 1863-1865.
- Фридрих Шеллинг: pro et contra. – СПб.: РХГИ, 2001.
- Фролов И.Т. О человеке и гуманизме. Работы разных лет. – М., 1989.
- Фролов И.Т. Философия и этика науки: итоги и перспективы

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org)  
//Вопросы философии, № 7, 1995.

Фуллье А. История философии. – М., 1893.

Фуллье А. Декарт. – М., 1894.

Фуллье А. Страдание и удовольствие. О выражении душевных волнений. – СПб., 1895.

Хабермас Ю. Будущее человеческой природы /Пер. с нем. – М.: Издательство "Весь Мир", 2002.

Хайдеггер М. Бытие и время. – Харьков: "Фолио", 2003.

Хайям Омар. Трактаты /Пер. Б.А. Розенфельда, статья и примеч.

Б.А. Розенфельда и А.П. Юшкевича. – М.: Изд-во восточ. лит-ры, 1962.

Хёсле В. Гении философии нового времени. – М.: Наука, 1992.

Хёсле В. философия и экология. – М.: Издательская фирма АО Камі, 1994.

Хютт В.П. Гегель и современное физическое познание  
//Философские науки, № 4, 1974.

Хютт В.П. Парменид и физика //Философские науки, № 6, 1975.

Цейтлин З. физика Гегеля //Под знаменем марксизма, № 5-6. – М., 1925.

Циолковский К.Э. Очерки о Вселенной. – М., 1992.

Цымбаленко С.Б. Вариантность развития //Диалектика  
прогрессивного развития. – Свердловск, 1976.

Чанышев А.Н. Курс лекций по древней философии. – М.: Высшая школа, 1981.

Чанышев А.Н. философия древнего мира: Учеб. для вузов. – М.:  
Высш. шк., 2001.

Чижевский А.Л. Колыбель жизни и пульсы Вселенной //Русский  
космизм. – М., 1993.

Чудинов Э.М. Нить Ариадны (философские ориентиры науки). – М., 1979.

Чудинов Э.М. Пространство и время в современной физике. – М., 1969.

Чудинов Э.М. Теория относительности и философия. – М., 1974.

Чудинов Э.М. Эйнштейн и проблема бесконечности Вселенной  
/Эйнштейн и философские проблемы физики XX века. – М., 1979.

Чудинов Э.М. Природа научной истины. – М., 1977.

Шарден П. де Т. феномен человека. – М., 1987.

Шафрановский И.И. Симметрия в природе. – л., 1985.

Шашкевич П.Р. Эмпиризм и рационализм в философии Нового  
времени. – М., 1988.

Шварц С.С. Экологические закономерности эволюции. – М., 1980.

Швейцер А. Благоговение перед жизнью. – М., 1992.

Историко-критическое введение в философию естествознания [filosoff.org](http://filosoff.org)

- Шкловский И.С. Вселенная, жизнь, разум. – М., 1980.
- Шкловский И.С. Проблемы современной астрономии. – М., 1988.
- Шмутцер Э. Теория относительности – современное представление  
Путь к единству физики. – М., 1981.
- Шпенглер О. Закат Европы. – Ростов н/Д: Изд-во "Феникс", 1998.
- Шредингер Э. Что такое жизнь с точки зрения физики? – М., 1972.
- Штейн Л. учение об управлении... – СПб., 1874.
- Штрубе В. Пути развития химии. Т. 1, 2.– М., 1984.
- Шумлянский И.И. Картина мироздания: основные закономерности  
процессов развития. – М., 1990.
- Шустер Г. Детерминированный хаос. – М., 1988.
- Эвристическая и методологическая функции философии в научном  
познании /Сб. статей под ред. В.А. Асеева и Г.А. Подкорытова. – Л.:  
Изд-во ЛГУ, 1980.
- Эйнштейн А. Собр. науч. трудов. В 4-х т.: Т. 4. – М.: Наука, 1967.
- Эйнштейн А., Инфельд Л. Эволюция физики. – М., 1966.
- Эккерман И.П. Разговоры с Гёте в последние годы его жизни. – М., 1981.
- Энгельгардт В.А. Познание явлений жизни. – М., 1984.
- Эрдман Б. Научные гипотезы о душе и теле. – М., 1910.
- Эстетика природы. – М., 1994.
- Югай Г.А. Общая теория жизни. – М., 1985.
- Южаков В.Н. Организация процесса развития.

Спасибо, что скачали книгу в бесплатной электронной библиотеке  
<http://filosoff.org/> Приятного чтения!  
<http://buckshee.petimer.ru/> Форум Бакши buckshee. Спорт, авто, финансы,  
недвижимость. Здоровый образ жизни.  
<http://petimer.ru/> Интернет магазин, сайт Интернет магазин одежды Интернет  
магазин обуви Интернет магазин  
<http://worksites.ru/> Разработка интернет магазинов. Создание корпоративных  
сайтов. Интеграция, Хостинг.  
<http://dostoevskiyfyodor.ru/> Приятного чтения!