

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ФИЛОСОФИИ

ББК 87.06

И. И. Булычев

ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ АЛГОРИТМЫ РЕАЛЬНОСТИ КАК ДРАЙВЕРЫ НАУЧНОЙ И ФИЛОСОФСКОЙ ДИНАМИКИ

Статья посвящена проблемам конструирования методологии, имеющей своей целью выделение их основополагающих алгоритмов (констант), для эффективного развития фундаментальных научных и философских теорий. Показано, что алгоритмизации поддается, в первую очередь, наиболее разработанный и систематизированный слой теоретических дисциплин. Изложение универсального логико-философского алгоритма раскрывается на примере категории информации. Установлено, что подлинный алгоритм требует обнаружения объективных и абсолютных параметров в содержании философских принципов, законов и категорий, равно как преодоления мировоззренческого субъективизма и релятивизма. Раскрыто особое значение алгоритмических методов в рамках образовательного дискурса. Автор приходит к выводу, что без алгоритмизации практически невозможен переход системы образования в качественно новое состояние, успешное решение задачи модернизации высшей школы, внедрение новых технологий обучения.

Ключевые слова: алгоритм, информация, атрибуты, основное противоречие, структура

The article is devoted to the problems of constructing a methodology that selects the set of underlying algorithms (constants) being effective in the development of fundamental scientific and philosophical theories. It is shown that algorithmization lends itself, first of all, to the most developed and systematized layer of theoretical disciplines. The statement of the universal logical-philosophical algorithm is revealed on the example of the «information» category. It has been established that a genuine algorithm requires the detection of objective and absolute parameters in the content of philosophical principles, laws and categories, as well as overcoming the ideological subjectivism and relativism. The special significance of algorithmic methods within the framework of educational discourse is revealed. The author comes to the conclusion that without algorithmization the transition of the education system to a qualitatively new state, the successful solution of the modernizing task, the introduction of new learning technologies is almost impossible.

Key words: algorithm, information, attributes, main contradiction, structure.

В мире наблюдается лавинообразный рост знаний самого разного плана и уровня. Возрастает количество научных и философских дисциплин. Эта тенденция вызывает необходимость их концептуализации и институализации, с одной стороны, и увеличения времени, которое следует потратить на их

изучение — с другой. Очевидно, что экстенсивный путь решения этих проблем (простое увеличение числа научно-исследовательских центров, количества лет обучения в школе и вузе) во многом исчерпал свои возможности. Какие же пути существуют для решения возникшей проблемы? Ныне все более насущной потребностью в деле эффективного развития фундаментальных научных и философских теорий становится методология, имеющая своей целью выделение их основополагающих алгоритмов (констант).

Алгоритм относят, в частности, к числу самых важных факторов в системе математического знания; одно из впечатляющих достижений математики XX в. усматривают в формально строгом уточнении понятия алгоритма. Образовалась, кроме того, новая отрасль математической науки — теория алгоритмов [2, с. 11]. Понятие алгоритма постепенно расширяется и интерпретируется как однозначная, инвариантная последовательность связей; в то же время она (совокупность связей) относительно пластична, ибо сохраняет достаточно широкую амплитуду колебаний от стандарта, стереотипа до гибкого порядка [5].

Думается, алгоритмическая концептуальность станет отличительной чертой как научного, так и философского стиля мышления XXI столетия. В противном случае философия может превратиться из интегративного фактора теоретической культуры в дезинтегративный. Именно такие процессы мы сегодня нередко и наблюдаем. Речь идет о нарастании в сфере философии тенденций методологического нигилизма и анархизма. В результате все чаще приходится сталкиваться со своеобразными «аллергическими» реакциями, которые проявляются в определенном отторжении философии некоторыми важными сферами социума (ставится под вопрос целесообразность ее преподавания в учебных заведениях и т. д.).

Ситуация усложняется еще и тем, что не только в философии, но и в науке за последнее столетие появились искусственно сформированные алгоритмы и абстрактные (кабинетные) теории, для конструирования которых нередко используется математика. Создаются математически обработанные элегантные версии различных секторов реальности, в частности физической. В результате начинают считать, что математика — это своего рода физика и, следовательно, математика описывает природу. Подобные конструкции и кабинетные теоретические алгоритмы фактически уводят нас в сторону от реальности. Вот что говорится по поводу вышесказанного в одном из монографических исследований последних лет: «Теоретики в своих фальсификациях зашли слишком далеко. Научились фальсифицировать, подтасовывать для своих пустых гипотез даже факты». И таким путем получают даже Нобелевские премии! Это неизбежно ведет к кризисным явлениям в современном научном познании [8, с. 125].

В чем особенности использования метода алгоритма в философии? Алгоритмизации поддается, в первую очередь, наиболее разработанный и систематизированный слой теоретического мировоззрения. Подлинный алгоритм требует нахождения объективных и абсолютных параметров в содержании философских принципов, законов и категорий, преодоления мировоззренческого субъективизма и релятивизма. Безусловно, подобные максимумы никогда полностью не осуществимы, но должны предельно приближаться к уровню абсолютных истин там, где излагаются ключевые схемы бытия. Каждая верно найденная алгоритмическая схема есть момент объективно-абсолютного знания, которое в этой части едва ли будет когда-либо полностью пересмотрено, но лишь развито в плане прирастания новых мировоззренческих «этажей».

Особое значение алгоритмические методы имеют для повышения эффективности учебного процесса в высшей школе. Без их реализации практически невозможен переход ее в новое качественное состояние, успешное решение задачи модернизации, внедрение новых технологий обучения. Преподаватель высшей школы — одновременно ученый и педагог. Именно сочетание педагогической и научной деятельности для преподавателя высшей школы — залог успеха его деятельности. Между тем объем научных знаний и преподаваемых курсов непрерывно растет, а прежние методы обучения все менее обеспечивают усвоение материала студентами и аспирантами. Новая обстановка диктует необходимость первостепенного изучения в базовых курсах фундаментальных дисциплин высшей школы (отчасти также и в средней) их основополагающих констант. Все то содержание, которое останется за рамками базовых курсов, можно будет в случае необходимости изучать в ходе процесса непрерывного образования, которое может продолжаться в течение всей жизни. Алгоритмизированный подход к образованию, о котором идет речь, позволит решить одну из важнейших задач высшей школы — оптимизировать важнейшие звенья процесса обучения. Такая оптимизация позволит повысить педагогическую эффективность при одновременном сокращении затрат времени студентами и преподавателями [6, с. 93—94].

Каким образом требования алгоритма могут быть реализованы в сфере философского мышления? *Универсальный логико-философский алгоритм* предполагает неукоснительное выполнение трех обязательных правил: 1) поиск атрибутов, 2) выделение сторон основного противоречия; 3) нахождение структуры и функций каждой значимой мировоззренческой категории. Указанные требования позволяют последовательно, концептуально и логически строго изложить важнейшие положения философской системы; они вполне достаточны для полноценного раскрытия содержания теоретического мировоззрения XXI столетия [3, с. 4—5].

Рассмотрим особенности алгоритмизированного философского мышления с помощью категории информации. *Информация* — феномен, природа которого пока не вполне понятна. В последние десятилетия наблюдался процесс неуклонного расширения и изменения содержания данного понятия, превращение ее из узко научной и прикладной проблемы в общенаучную и философскую. Феномен информации стремятся раскрыть путем соотнесения с целым рядом общенаучных и философских категорий. В частности, английский ученый У. Р. Эшби тесно связывает информацию с понятием разнообразия (различия) [11, с. 360, 375]. Позитивный момент концепции разнообразия заключается в том, что она достаточно легко согласуется с нашими обыденными представлениями об информации. В ней усматривают поток сообщений, сведений, которыми люди обмениваются между собой. Действительно, сообщение обладает статусом информации, когда содержит что-то новое, отличное от того, что мы знали раньше. Недостаток данной парадигмы специалисты усматривают в сведении феномена к так называемой человеческой информации. Между тем информацию (разнообразие) используют и живые существа, а сейчас и некоторые технические устройства. Более того, информацией обладают любые естественные тела. Строго говоря, вся материя обладает разнообразием и вследствие этого она информационна.

Подобный характер информации подвигнул отечественных специалистов уточнить ее понимание путем соотнесения с категорией отражения. Так, А. Д. Урсул усматривает в информации «отраженное разнообразие», она

«есть только там, где существует различие, и отсутствует там, где его нет» [9, с. 139, 180]. Такой подход позволяет исследовать информационные свойства как материальных объектов и систем (например, в физике, астрономии или биологии), так и нематериальные (например, в лингвистике или семиотике). Неслучайно, появились прогнозы, согласно которым именно информационная парадигма может стать конструктивной основой для более тесной и органичной интеграции естественных, технических и гуманитарных наук.

При всех несомненных плюсах изложенных выше представлений остается не вполне ясной логическая и содержательная связь понятий информации и отражения между собой и с реальностью в целом (в частности, детерминационная). На этих вопросах, мы далее и остановимся. Будучи важным и фундаментальным явлением, информация неразрывно связана со всей реальностью. Видимо, информация — своеобразная матрица, прародительница всего существующего, движущая сила реальности. В свете изложенного едва ли случайно то обстоятельство, что количество планет в звездных системах определенным образом регламентируется. Типичная ситуация — наличие восьми планет. С информационной точки зрения, это 8 бит, преобразующих звездную систему в один байт информации. Двоичная информационная система присваивает планете единицу или ноль по разнице напряженности магнитных полей. В Солнечной системе нулю соответствуют Венера, Марс, Сатурн, Уран, остальные соответствуют единицам. Но зачем нужны такие огромные пространственные байты? В информационной матрице вселенных расстояния не имеют значения, ибо они условны. Однако каждый элемент информационной матрицы, чтобы быть полноценным участником в реализации ее задач, обязан иметь стандартные информационные параметры [3, с. 15—22, 156].

Далее приведем наглядную таблицу изложения алгоритмизированных составных феномена информации и раскроем ее (таблицы) содержание.

Информация		
Атрибуты	Стороны основного противоречия	Структура и ее функции
Взаимодействие Отражение	Сущность Явление	Единичная Особенная Общая

Информация существует не сама по себе. Двумя равноправными (основными) способами ее бытия, или *атрибутами*, являются взаимодействие и отражение. Между тем иногда встречается мнение об их неравнозначности. В частности, некоторые специалисты утверждают, что «отражение в неорганической природе не обладает статусом самостоятельного существования» [2, с. 153]. В действительности процесс взаимодействия начинается в соответствии с ранее полученными результатами отражения. При этом взаимодействие и отражение выполняют специфические задачи в информационном процессе. Взаимодействие непосредственно обеспечивает перенос информации, тогда как направленность данного процесса детерминируется отражением. Скажем, при общении люди одновременно сообщают партнеру новую информацию (ситуация взаимодействия) и напоминают нужные им сведения (ситуация отражения).

Взаимодействие выражается в том, что субъекты и объекты влияют (воздействуют) друг на друга путем обмена определенными порциями информации (байтами, битами). Или же внутри самих субъектов и объектов

происходит взаимовлияние их составных элементов (взаимный обмен разнообразными сведениями). Характерный пример — живые организмы. «В живых организмах, — пишет И. М. Савич, — заложено невероятно большое количество информационных процессов, обеспечивающих постоянную связь, их нормальное функционирование и взаимодействие». Благодаря этому информационному взаимодействию «живое существо чувствует себя как нечто целое, а не просто набор отдельных органов и частей» [7, с. 153].

Отличительным признаком второго атрибута информации — отражения — выступает соответствие. Поэтому отражение определяют как явление соответствия, или как способ достижения соответствия участниками информационного процесса. Отражение предполагает установление определенного соответствия между отражающей и отражаемой системами (по структуре, форме, содержанию и т. п.). Соответствие носит всеобщий характер. Взаимодействие в информационном процессе осуществляется на основе соответствия. Так, субъекты стремятся к получению (анализу, усвоению) не любой доступной им информации, но такой, которая соответствует их потребностям, интересам или идеалам. В результате любой информационный процесс есть система избирательно взаимодействующих элементов, между которыми всегда имеет место известное соответствие. Каждое материальное или иное образование потенциально готово к взаимодействию с множеством других объектов, хотя в конкретных условиях оно взаимосвязано с вполне определенными объектами. Роль особого регулятора здесь играет отражение, которое обуславливает данный канал взаимодействия. Отражение, следовательно, выступает в роли ограничителя взаимодействия и обуславливает его избирательность. Взаимодействие, рассмотренное в отрыве от отражения, само по себе не в состоянии образовать упорядоченную систему информационного процесса. В свою очередь, отражение оказывается возможным благодаря процессу всеобщего (информационного) взаимодействия [10, с. 144, 149—153].

Сторонами основного противоречия информации выступают сущность и явление. Как и другие парные категории диалектики, сущность и явление в истории философии употреблялись в самом широком смысле, фактически применительно к любым фрагментам бытия. Между тем их использование наиболее целесообразно в качестве сторон основного противоречия информации, где сущность и явление никогда полностью не совпадают.

Детерминационный вес сущности в среднем на 30 % выше по сравнению с явлением (65 % + 35 % = 100 %), что определяется большей устойчивостью первой по отношению ко второму. Скажем, общество постоянно стремится к получению новой информации о строении Солнечной системы, исследует различные явления, которые здесь происходят. Количество изученных явлений такого рода постоянно возрастает. Однако сама сущность данной вещи (Солнечной системы) остается все той же самой (неизменной), и она (сущность) определяет направление и методологию исследования и интерпретации новых фактов и явлений.

Безусловно, сущность не остается совершенно неизменной. Сущность изменяется под воздействием явления, но гораздо медленнее. Изменение сущности вызвано тем, что в процессе эволюции какого-либо объекта одни информационные связи начинают усиливаться и играть большую роль, другие отодвигаются на второй план или исчезают совсем. Следовательно, не только явления преходящи, подвижны, текучи, но отчасти и сущности. Взаимосвязь сущности и явления есть переход, перелив одного в другое. В этом

«переливе» выделяют два момента. Во-первых, противоположность этих категорий абсолютна лишь в определенных пределах, за которыми она относительна: то, что в одном плане выступает как сущность, в ином аспекте выступает как явление. Во-вторых, сущность всегда присутствует в явлении, каким бы поверхностным оно не было.

В каждом явлении обязательно обнаруживается сущность, но не полностью, а какая-то ее частичка. Явление не исчерпывает сущности, а характеризует ее только с какой-либо отдельной стороны. Сущность органически связана с явлением, раскрывает свое содержание только в нем и через него. Явление, в свою очередь, тоже неразрывно связано с сущностью, не может существовать без нее. Иначе говоря, сущность явлена, а явление существенно. Это не означает, что познание в явлениях также всегда постигает сущность. Явление есть способ реализации сущности. Сущность в явлении обычно выражается в искаженном виде. Явление привносит в то, что идет от сущности, новые моменты и черты, которые обусловлены не сущностью, а внешними обстоятельствами, в которых существует вещь. Поэтому явление всегда богаче сущности. Следовательно, искажение происходит за счет того, что сущность (информационного разнообразия) проявляется через взаимодействие ее с окружающими объектами. Эти окружающие предметы влияют на явление, вносят в его содержание определенные изменения и тем самым обогащают его. В результате явление оказывается синтезом того, что идет от сущности и обусловлено ею, и того, что привнесено извне, т. е. детерминировано воздействием окружающей предмет действительности. Как заметил К. Маркс, «если бы форма проявления и сущность вещей непосредственно совпадали, то всякая наука была бы излишня». «Задача науки, — подчеркивает Маркс, — заключается в том, чтобы видимое, лишь выступающее в явлении движение свести к действительному внутреннему движению...», т. е. к сущности.

Приведем некоторые примеры. В прошлом веке ученые обнаружили эффект красного смещения (так называемый эффект Доплера). Он свидетельствует о том, что космические объекты (галактики) удаляются от Млечного Пути и Солнечной системы. Но какова сущность данного явления? Ответ на этот вопрос оказался далеко не очевидным. Хорошо известно, что любой эмпирический факт подлежит теоретической интерпретации, которая позволяет выявить сущность исследуемого явления. Большинство ученых сущность эффекта Доплера была истолкована как глобальная тенденция расширения, которая охватывает всю нашу Вселенную. Между тем всегда были ученые, которые сомневались в правильности столь глобальной трактовки явления красного смещения, поскольку она вступала в противоречие с рядом других весьма серьезных фактов (наблюдений) и объясняющих их теорий. Группа специалистов указывает на возможность различных интерпретаций эффекта красного смещения [4]. В соответствии с альтернативной позицией эффект Доплера не носит глобального характера [3, с. 7]. Иными словами, во-первых, другие галактики и звездные системы могут не удаляться, а сближаться и, во-вторых, не исключено, что со временем наша галактика Млечный Путь вместе с Солнечной системой сменит цикл удаления на противоположный (сближения со своими соседями). Во многом аналогично обстоит дело и с так называемым «реликтовым излучением». Явления, которые с ним связывают, могут быть интерпретированы совсем иначе по сравнению с общепринятыми. Так, сущность последних может быть детерминирована не «Большим взрывом», а ходом (течением) циклического времени. Последнее, будучи вполне

материальным, физическим фактором, обнаруживает себя в некоторых не вполне понятных человеку явлениях. Оба примера, с точки зрения теории информации, свидетельствуют о неполноте имеющихся сведений и необходимости проведения дополнительных эмпирических и теоретических исследований по дискуссионным вопросам.

Структура информации включает в себя три компонента (функции, пласта): единичный, особенный и общий. Их детерминационный вес равняется соответственно 20, 30 и 50 процентам.

Первая функция информации — выступать в качестве единичной (отдельной, индивидуальной) мысли, значения, сведения (в более широком смысле чего-то иного). Никакие информационные процессы не могут развиваться, не выделяя из своего состава новых единичных формообразований, вносящих в них новые различия, изменяющих их общий облик. Единичное, таким образом, реализует многообразие в единстве и является необходимой формой развития феномена информации.

В мире нет двух абсолютно тождественных или, напротив, двух абсолютно различных составных информации, не имеющих между собой ничего общего. Единичные (отдельные) ее составляющие взаимодействуют (зависят, обуславливают) и отражают друг друга, обладая чем-то соизмеримым, общим. Общее (всеобщее) — это единое во многом. Единичное (например, новое сообщение) всегда есть продукт информационных процессов, протекающих по всеобщим закономерностям. Появление или изменение единичного всегда имеют место внутри определенных всеобщих условий, внутри природной или социальной действительности, управляемой соответствующими законами. В потоке информации постоянно осуществляется переход, превращение единичного в особенное, всеобщее и обратно. Что касается категории особенного, в ней фиксируется момент единства единичного и общего и снимается их односторонность. Особенное, следовательно, целесообразно рассматривать традиционно в качестве промежуточного звена между единичным и общим (всеобщим).

Библиографический список

1. Абдеев Р. Ф. *Философия информационной цивилизации*. М. : Владос, 1994. 336 с.
2. Анисов А. М. *Время и компьютер. Негеометрический образ времени*. М. : Наука, 1991. 152 с.
3. Булычёв И. И., Победоносцев С. Н. *Космический стандарт человека*. М. : Книга по требованию, 2017. Кн. 1. 224 с.
4. Гореликов Л. А. *Темпоральная модель глобальной целостности в современной научно-философской картине мира // Sredoneu : теоретич. журнал*. С.-Петербург, 2008. № 1. С. 68—89.
5. Лимаренко А. В. *Законы организации и социальные алгоритмы*. Владивосток : Дальневосточный университет, 1989. 190 с.
6. Околелов О. П. *Педагогика высшей школы : учебник*. М. : ИНФРА, 2017. 187 с.
7. Савич И. М. *Информатика творения*. СПб. : ИЦ «Гуманитарная Академия», 2016. 376 с.
8. Тимошенко И. Г. *Книга таинств, чудес и законов бытия. Современная общая, естественная и социальная онтология*. 2-е изд. Новосибирск : НГТУ, 2018. 671 с.
9. Урсул А. Д. *Отражение и информация*. М. : Мысль, 1973. 231 с.
10. Чусовитин А. Г. *Диалектика взаимодействия и отражения*. Новосибирск : Наука, 1985. 173 с.
11. Эшби У. Р. *Введение в кибернетику*. М. : Иностранная литература, 1959. 432 с.