

# ФИЛОСОФИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

УДК 165.172  
ББК Ю 225

## ТВОРЧЕСКАЯ МЫСЛЬ: ИСТОКИ, ЭВРИСТИКА И ЗНАЧЕНИЕ В ОБРАЗОВАНИИ

С. З. Гончаров

*Ключевые слова:* воображение; восприятие; гештальт-переключение; логическое уравнение; модельная аналогия; мыслеобразующая форма; рассудок.

*Резюме:* Задача статьи – раскрыть *содержательное* логическое уравнение как *генетически* исходную мыслеобразующую форму и выявить его значение в понимании логики возникновения понятий. Речь идет о «микроанатомии»: о микроанализе зарождения мысли, о выяснении тех закономерностей, которым подчинена бессознательная деятельность *продуктивного воображения* на той стадии, когда бессознательное превращается в сознательное, а интуитивное – в дискурсивное. Сознательное использование таких закономерностей повышает продуктивность научной и педагогической деятельности.

Законы движения планет, заметил Гегель, на небе не начертаны. Чувственному восприятию даны *носители* отношений, сами же устойчивые внутренние отношения (законы) восприятию не даны. Восприятию доступно *многообразие без единства*, без тех внутренних связей, которые организуют части в целое, в систему. Как же субъект выявляет внутренние связи? Как ему становится доступным невидимое через видимое? Обратимся к опыту научного поиска, где такая проблема разрешается.

### Логическое уравнение в контексте научного поиска

В научном поиске мышление находится в противоречивом состоянии: факты заземляют его до наличной ситуации, цель поиска ориентирует на выход за рамки наличного к новому знанию. Противоречие разрешается в пределах *реального* духовного образования. Назовем его *логическим уравнением*. Термин «уравнение» обозначает способ связи двух частей, «логическое» означает *всеобщий* характер, присущий такому уравнению, что такое образование, как закон, направляет творческую мысль. В прозрачном виде такая всеобщность проявляется в математике с ее уравнениями. Логическое уравнение присуще и содержательному мышлению, оно включает в свой состав *эмпирические данные* для теоретического уяснения (чувственно-конкретное содержание) и *модельную аналогию* (становящееся формальное содержание), которая может стать началом решения проблемы. Научный поиск движется вперед путем выдвижения модельных аналогий. В их качестве выступают или теоретические

схемы разных наук, или образы из искусства, или эмпирические данные из различных сфер практики. Например, физик Нагаока уподобил расположение зарядов в атоме системе отношений «планеты – Солнце». Это уподобление осуществлялось в рамках логического уравнения «*конфигурация зарядов в атоме*  $\approx$  *планетарная система*». Символ « $\approx$ » означает операцию уподобления. В левой части уравнения находятся эмпирические данные, а в правой – модельная аналогия. Затем на место элементов планетарной системы были подставлены конструкты «электрон» и «положительно заряженная сфера в центре атома». Экспериментальные данные внесли запрос на более точную аналогию. Нагаока избрал в роли аналога электронных орбит вращающиеся кольца Сатурна: «*конфигурация зарядов в атоме*  $\approx$  *кольца Сатурна*». Соединив эту сеть отношений с конструктами электродинамики, он получил «гипотетическую модель строения атома» [10, с. 108]. Так как наглядный образ колец Сатурна здесь важен только в качестве аналога *структуры атомных зарядов*, то он редуцируется до рациональной схемы, которая в дальнейшем конкретизируется в понятие.

Модельная аналогия выступает всякий раз в роли *формального* (абстрактного) *содержания* логического уравнения и является *ячейкой* зарождения не только понятий и частных теоретических схем, но и обобщающих гипотез. Все обобщения теоретических знаний об электричестве и магнетизме, пишет В. С. Степин, Максвелл осуществил применением гидродинамических и механических аналогов. Теоретические схемы и уравнения механики сплошных сред переносились в электродинамику. Затем «в аналоговые модели на место трубок с идеальной жидкостью, источников и стоков жидкости, вихрей в механической сплошной среде и т. д. подставлялись заряды, электрические и магнитные силовые линии, дифференциально малые токи, заимствованные из теоретических схем Ампера, Кулона и др.» [10, с. 236]. Метод аналогового моделирования, резюмирует В. С. Степин, есть «универсальный прием выдвигания обобщающих гипотез» [11, с. 239]. Эвристическое значение модельных аналогий для научного мышления общепризнано. «Теоретико-познавательная и эвристическая ценность аналоговых моделей, – отмечает М. А. Дрюк, – заключается в том, что каждая из них, родившись в одной области познания, становится концептуальным средством, методологическим ключом для интерпретации явлений в других естественнонаучных и гуманитарных сферах, в том числе в философии, психологии, социологии, экономике, экологии и др.» [4, с. 102].

Новое знание возникает путем подведения *известного под известное*: известных фактов под уже вошедшие в общественное сознание теоретические схемы, символы, образы, знания и др. Подведение (точнее, взаимоподведение) преобразует *содержание обеих сторон* уравнения: *факты понимаются в их возможной внутренней связи, а модельная аналогия перестает быть только аналогией и становится кристаллизацией нового знания*. Модельная аналогия поставяет *возможную связь между фактами*, а факты сообщают этой аналогии *новый содержательный смысл*.

Эвристический потенциал модельной аналогии можно объяснить следующим образом. Во-первых, знание, выступающее в роли такой аналогии, содержит в себе прошлую мыслительную деятельность в виде определенной схемы, которую не надо создавать заново; такая схема мысли уже вошла в *научный оборот и общепонятна*; во-вторых, аналогия, будучи модельной, содержит *структуру*, которая поддается *переносу* с одной области знания на другую; в-третьих, структура выступает в модельной аналогии как *обозримое целое*, которое можно уподобить скрытой связи между фактами; наконец, благодаря модельной аналогии субъект *схватывает целое раньше частей* и возникает *догадка, инсайт, идея, гипотеза* и др. Ибо кто понимает целое, тот понимает и назначение частей в составе целого, но не наоборот. *Уподобление различных содержаний по их структуре предполагает развитое продуктивное воображение, определенную общекультурную подготовку, эстетический вкус, ряд ассоциаций, образов из области искусства.* Логическое мышление у своих истоков ничем не отличается от художественного. И для того и для другого вначале важны метафоры, образы, которые разворачиваются в сравнения. Только в логическом мышлении на его определенной стадии чувственная ткань образов испаряется, и схематизм мысли, передающий форму (структуру) предмета, становится конечным продуктом, в котором *исчезли «строительные леса»* – следы аналогий, исходных образов.

Логическую основу выдвижения модельных аналогий составляет *отождествление различного*, которое осуществляется в рамках логического уравнения в виде *представительства одним содержанием формы другого содержания*. Гносеологической основой является процесс *«гештальт-переключения»*, *присущий интеллектуальной интуиции: подстановка в модель-аналог на место прежних элементов новых элементов* (например, вместо планет – электронов и т. п.). *Гештальт-переключение* согласует конкретное содержание с абстрактным. Возникает новое видение предмета [11, с. 236]. Аналогия – модель, подтвержденная опытами, превращается в понятие. Итак, в возникновении нового знания существенны *отождествление различного, функция представительства и процесс «гештальт-переключения»*. Степень продуктивности в моделировании возможных связей зависит от объема значений и горизонта сознания субъекта. Логическое уравнение, будучи оформлением поисковой мысли, *полуэмпирично и полутеоретично*. Соединяя данные опыта и модельные аналогии, логическое уравнение есть гибкая форма, в которой зарождается новое знание, новое понятие.

### Логическое уравнение как исходная мыслеобразующая форма

Представим строение логического уравнения обобщенно. Каждое из его сторон первоначально есть единство материи и формы, элементов и структуры. *Аналогичность их структур есть основа уравнения.* Пусть «e» обозначает элементы (e1, e2, e3 и т. д.), «S» – структуру (S', S''), «≈» – подобие, аналогию. Вне уравнения оба содержания сами по себе будут иметь вид e1 S1 e2 и e3 S2 e4.

В рамках же уравнения их вид сразу меняется, так как различие ролей изменяет каждое содержание: содержание правой части призвано представлять структуру содержания левой части. Структура содержания левой стороны уравнения *скрыта* ( $e_1 \dots e_2$ ), ее еще предстоит выявить путем *модельного уподобления* структуре другого содержания, которая уже известна. Поскольку *содержание правой стороны* уравнения выступает в роли *представителя* структуры содержания левой стороны, то его *элементный состав особого значения не имеет*, он опускается ( $\dots S_2 \dots$ ), и содержание правой стороны превращается в содержание *формальное*, в прозрачный *структурный* кристалл, в *аналог* структуры иного содержания. Логическое уравнение примет вид:  $e_1 (\dots) e_2 \approx (\dots) S_2 (\dots)$ . Пустые скобки в левой части означают, что предмет дан в *чувственном созерцании* как собрание отдельных явлений, внутренняя связь между которыми (S) созерцанию не дана. Пустые скобки в правой части означают, что натуральные свойства, элементный состав *сам по себе не важен*, он имеет значение лишь в той мере, в какой необходим для *представления структуры другого содержания*. На каждой стороне логического уравнения реально положено то, что идеально предположено на другой: на левой стороне положен *элементный состав*, а структура еще *скрыта*, на правой стороне представлена *скрытая структура*, а элементный состав *снят*.

*Возникновение абстрактного содержания совпадает с образованием мысли.* «Логическая сторона мышления определяется появлением в нем механизма формального содержания» [9, с. 85]. Состав мысли есть «синтез конкретного содержания ... с ее формальным содержанием» [1, с. 63]. Конкретное содержание сообщает сознанию *отнесенность к предмету*, а абстрактное содержание выявляет *внутреннюю форму предмета* через механизм представительства. Производность абстрактного содержания от конкретного выражает вторичность рационального образа от данного в созерцании прообраза, предмета.

Специфику мысли отражают следующие особенности логического уравнения. Первая особенность – *поляризация на конкретное и абстрактное содержания*. В отличие от восприятий мысль схватывает в смене явлений устойчивое (инвариантное) и отделяет устойчивое от изменчивого, существенное от являющегося путем процедуры отождествления различного: два различных предмета сводятся к *единой для них основе*; общую сущность обоих предметов выражает один из них, а другой фигурирует как явление сущности. Говоря «роза есть растение», мы отделяем единичное (роза) от всеобщего (растение), явление от сущности, род от его конкретного представителя. Вторая особенность: *чувственно-конкретное начинает выражать свою противоположность – абстрактное*. Первоначально обе части уравнения включали отношения в чувственно-конкретном виде. Но чувственная конкретность правой части уравнения начинает выступать лишь средством выражения (зеркалом) структуры иного содержания и превращается в *схематизм, формализм*. Отсюда следует третья особенность: *единичное содержание правой стороны*

уравнения начинает представлять свою противоположность – всеобщее. Эта особенность присуща абстрактному содержанию и следует из его функции представительства. Данная функция составляет общую основу возникновения идеального вообще [5].

Логика образования мысли заключена, по существу, в одном пункте – в представительстве формы одного содержания другим содержанием. Из функции представительства следуют все особенности логического уравнения.

Логическое уравнение есть тот всеобщий способ, каким люди фиксируют ту или иную определенность сначала в единичной форме, затем в особенной и далее – во всеобщей. Например, время есть свойство движения. Но ни одно отдельное движение не дает возможности воспринять время как таковое. Время и отдельное движение сращены в созерцании. Чтобы зафиксировать время, люди на разных меридианах поступали одинаково. Они приравнивали два отдельных и обязательно различных движения в отношении их длительности: движение А = движение Б. В пределах уравнения движение А выражает свою длительность в движении Б, которое есть лишь материал для такого выражения и свою длительность не выражает. В уравнении движение Б не представляет ничего, кроме длительности движения А. Длительность получила две формы выражения: относительную (т. е. по отношению к чему-либо) и эквивалентную, измеряемую и измеряющую. В данном уравнении было достигнуто отличие длительности от всех других свойств движения А. Это – единичная форма выражения длительности. Если выразить длительность движения А во многих отдельных движениях (движение А = движение Б = движение В и т. д.), то основа для уравнивания многих движений станет в большей мере ясной для понимания. Это – особенная форма выражения длительности во многих уравнениях. Если же длительность многих движений выразить единообразно, в одном из движений, например в движении Б, тогда движение Б выступит в роли всеобщего эквивалента длительности, в роли часов. В равномерном круговом движении стрелки часов длительность всех возможных процессов получает единое и однородное выражение. При этом конкретное движение стрелки часов воспринимается как время вообще. Конкретное движение теперь представляет собой свою противоположность – однородную длительность. Дело удобства и простоты выбрать тот или иной конкретный вид движения в качестве часов. Здесь всеобщая форма длительности добыта не как абстракция, существующая лишь в сознании; в процедуре реальных действий всеобщая форма выражения длительности отделена от частных форм проявления и через механизм представительства зафиксирована вполне предметно в отдельном движении (часах) как таковое.

### Логическое уравнение в контексте сознания

Раздвоение состава мыслеобразующей формы выражает раздвоение психики на непосредственный и на опосредствованный уровни, на чувственное сознание и рассудок. В каждом из этих измерений предмет получает осо-

бое отражение: чувственно-конкретное и рациональное, единичное и всеобщее, разнообразное и единое. Мир вне нас, подчеркивал И. Дидген, мы воспринимаем в двоякой форме: «в конкретной, разнообразной, чувственной и в абстрактной, духовной, единообразной» [3, с. 23]. Строеение логического уравнения диалектично соединяет все становящиеся противоположности, возникающие в исходном пункте зарождения мысли: *непосредственное и опосредствованное, многообразное и единое, меняющееся эмпирическое содержание и устойчивую форму, конкретное и абстрактное, чувственное и рациональное.*

Становящееся абстрактное содержание, в отличие от конкретного, определяется непосредственно не извне, действием предмета на чувственность, а *структурированием деятельности* изнутри. Содержанием этого акта самодеятельности является *конструирование формы* – возможного аналога действительных отношений. Сознание не только отражает, но и идеально доразвивает образ, проектируя то, чего еще нет, но что возможно в принципе. Конструирование модели возможной формы предмета есть акт самодеятельности продуктивного воображения, каузальность через свободные действия. Содержанием этого акта является моделирование новых детерминаций на основе тех потенций, которые заключены в предмете как возможность, но еще не положены как действительность. Мысль В. И. Ленина о том, что сознание не только отражает мир, но и творит его, выражает эту формоконструирующую, идеально-проективную и антиципирующую (предвосхищающую) природу мышления.

В созерцании отношения даны вместе с их носителями. *Для осознания отношений необходимо отделить их от их носителей.* Чтобы это сделать, необходимо скрытые отношения выразить в ином содержании, которое включает аналогичные отношения, но с *иными их носителями.* *Различие таких носителей* отношений указывает на *основу отождествления – аналогичность отношений, структуры.* Такое отождествление различных содержаний как раз и осуществляет продуктивное воображение путем поиска *метафор, образов, сравнений, примеров* из области уже известных мыслительных схем. Отождествление различного в выявлении скрытых от созерцания отношений есть *творческий акт*, в котором субъект сразу, в порядке предвосхищения, моделирует черновой (примерный, начальный) аналог действительных отношений. Такой аналог уточняется наблюдением, экспериментом, другими опытными данными. Абстрактное содержание зарождается в актах конструирования именно *аналога-модели* потому, что в модельных представлениях *структурность на первом плане* и прозрачна для понимания. Для содержательного мышления важна *предметная определенность схем синтеза*, а эта определенность содержится в *культурном фонде общества* в виде уже накопленного мыслительного опыта, который закреплен в понятиях, художественных образах, в орудийном фонде общества, экспериментальных научных ус-

тановках и т. д. Для осознания реальных отношений необходимо построить их аналог в голове. Если субъект этого проделать не может, то он и не осознает отношения, хотя и глядит на их внешнее проявление.

Абстрактное содержание изнутри структурирует состав созерцаний в осмысленное целое. *Поле* согласования содержания конкретного и абстрактного является продуктивное воображение, которое переводит принудительное давление чувственных данных в русло антиципирующих и целенаправленных схем абстрактного содержания. Такое переведение есть истолкование состава созерцаний. И созерцание перестает быть «работом» сенсорного поля. Созерцание, воображение, рассудок – нераздельные моменты мыслительного процесса. Их нераздельность представлена строением логического уравнения:  $e_1 (...)$   $e_2 \approx (...)$   $S (...)$ . Здесь левая часть означает состав созерцаний, правая – становящееся абстрактное содержание рассудка, знак подобия – сферу воображения.

Воображение – одна из самых таинственных способностей души. Оно сверхлогично по природе и именно поэтому способно соединять то, что запрещено логическим законом противоречия. Дело в том, что чувственному восприятию вещи даны как единичные «здесь» и «теперь», как многообразии без единства. Рассудок воспроизводит только родовые, всеобщие формы вещей без материи, единство без многообразия. Воображение же соединяет противоположности – единичное и всеобщее, многообразное и единое, тождественное и различное и др. Оно есть духовное мыслящее созерцание и преодолевает односторонности чувственного восприятия и рассудка. Воображение есть то логос, в котором зарождается творчество. Без воображения невозможны ни мысль, ни новое знание, ни великие социальные проекты, ни искусство, ни молитвенный полет души, ни культура в целом. Величайшее значение искусства заключается в том, что оно рождением художественных образов развивает силу продуктивного воображения.

Раздвоение мыслимого содержания на конкретное и абстрактное должно, вероятно, фиксироваться в нейрофизиологических структурах мозга мыслящего человека. Можно предположить, что поляризация мыслеобразующей формы есть один из факторов, детерминирующих функциональное разделение работы головного мозга: в восприятии конкретных явлений ведущая роль принадлежит правому полушарию мозга, а словесное обобщение этих явлений, а значит, и абстрактное мышление, зависит от деятельности левого полушария. Функция органа определяет его строение: абстрагирование формы и ее моделирование порождают функциональную специализацию в работе головного мозга.

Из строения мыслеобразующей формы можно сделать следующие выводы.

Во-первых, особенность логического мышления состоит в воссоздании и моделировании внутренней формы, системы устойчивых отношений. Блеск кристаллов пленяет наши чувства, но наш разум интересуется только

кристаллономией [12, с. 38]. Ибо на *таких отношениях люди основывают свою жизнь, создают средства к жизни, технику, государство, гарантируют безопасность, предвидят и прогнозируют*. Назначение науки утилитарно; это – открытие и моделирование возможных *закономерных связей, конструирование из таких связей моделей будущих вещей и реальное производство вещей*. Поэтому «науку не интересует все, что не относится к формальной сути дела. Она считает эти свойства несущественными и отбрасывает их, оставляя лишь формализм... Из сложного разнообразия предметов, скажем, труда земледельца, она выделяет формализм, например, функцию тяги или сноповязания. Выявленный автоматизм, закованный в железо, приходит затем на поля и заменяет труд земледельца. [6, с. 39]. Формообразующая сущность мышления объясняется тем, что *качества вещей не мыслятся, а воспринимаются*. Мышление же устанавливает их зависимость от тех или иных факторов, например, качества цвета – от электромагнитной волны. Наоборот, *форма, отношения поддаются переводу на язык модельных построений*.

Во-вторых, мышление отображает реальность в форме *перевода*. Идеальное, писал К. Маркс, есть переведенное (*ubersetzte*) в человеческой голове материальное [7, с. 21]. В самом деле, предмет пересаживается в голову не в своем телесном протяжении, а со стороны формы путем построения ее аналога. Перевод предполагает *первичность* переводимого и вторичность переведенного, их тождество в виде «*асимптотического*» совпадения; примерно такого же, как аналогия текста и его перевода на другом языке. При этом перевод может *превосходить* оригинал по совершенству формы.

В-третьих, *понятие без наглядной интерпретации не поддается уяснению*, наглядное изображение понятия модельно.

### **Логическое уравнение как основа применения наглядности**

*Наглядность есть демонстрации в созерцании того содержания, которое мыслится. Процесс наглядности протекает как мыслящее созерцание. Наглядность содержит, таким образом, внутренний смысл и его внешнее изображение, дискурсивно-всеобщее и чувственно-единичное. Смысл обращен к мышлению, а изображение – к созерцанию. Изображение содержит опорные пункты для действий по построению в мышлении тех отношений, которые составляют содержание того или иного понятия. Двойственный состав наглядности выражает собой строение мыслеобразующей формы. Средства наглядности функционируют в роли конкретного содержания. Введение новых понятий в процессе преподавания следует пояснять средствами наглядности – метафорами, емкими образами и символами искусства, сравнениями, примерами, мысленными экспериментами. Метафоры и образы сообщают смыслу наглядность (созерцаемость), но не выговаривают смысл. В сравнении же обе стороны, образ и смысл, полностью отделяются друг от друга, и начинается «самостоятельное и безобразное высказывание смысла» [2, с. 120]. Поэтому сравнение есть «чувственная мать мысли» (Ф. Меринг). Строение мыслеобра-*



зующей формы объясняет важную роль сравнения. В сравнении скрытая связь между явлениями делается воспринимаемой потому, что связь выражена в сравнении в *ином* чувственном материале. Различие материала подчеркивает саму сравниваемую связь. Метафоры, образы, сравнения суть точки роста абстрактного содержания, приемы отделения отношений от их носителей. Примеры и мысленные эксперименты позволяют уточнить модельные аналогии и приблизить их содержание к понятию [8].

В заключение отметим: логическое уравнение есть тот *самопроизвольный способ* рождения мысли, который проделывает каждый человек, поскольку он мыслит. А не нанизывает термин на термин. На основе логического уравнения можно реконструировать закономерности развития мысли от простой (единичной) формы до всеобщей (логической категории). Данные закономерности такие же, что и закономерности возникновения всеобщей формы стоимости (денег) из единичной меновой стоимости.

### Литература

1. Борисов В. Н. Проблема гносеологического и методологического анализа логических форм мышления // Методологические проблемы развития науки и культуры. – М., 1976.
2. Гегель Ф. Эстетика: В 4 т. – М., 1969. – Т. 2.
3. Дицген И. Избр. филос. соч. – М., 1941.
4. Дрюк М. А. Синергетика: позитивное знание и философский импрессионизм // Вопр. философии. – 2004. – № 10.
5. Ильенков Э. В. Диалектическая логика. Очерки истории и теории. – М., 1974.
6. Косарева Л. М. Предмет науки. – М., 1977.
7. Маркс К. Капитал. – М., 1973. – Т. 1.
8. Пивоваров Д. В. О соотношении предметного и операционального компонентов научного знания // Вопр. философии. – 1977. – № 5.
9. Плотников М. А. Генезис основных логических форм. – Л., 1967.
10. Степин В. С. Становление научной теории. – Минск, 1976.
11. Степин В. С. Структура и эволюция теоретических знаний // Природа научного познания: Логико-методологический аспект. – Минск, 1979.
12. Фейербах Л. Сущность христианства. – М., 1965.