

Семиотическая противоречивость языка как основание творчества в естественно-научном исследовании

В. А. Мальчуков, Н. В. Мальчукова
Иркутский государственный университет, г. Иркутск

Аннотация. Проблема положительного значения семиотических концептов в воспроизведении творческого процесса в науке, в характеристике личностной творческой активности ученого остается недостаточно исследованной. В статье авторы ставят задачу выявить обусловленность творческого результата в естественно-научном исследовании, опираясь на научную деятельность некоторых известнейших ученых. Показано, что противоречивая природа языка, проявляющаяся в единстве моментов статики и динамики, определяет реализацию в деятельности ученого серии методологически важных функций, обеспечивающих творческий результат: иницилирующей, поисковой, конструктивной, санкционирующей.

Ключевые слова: научная теория, язык, метаязык, семантика, синтаксис, прагматика, естественно-научное исследование.

Творческий процесс, как известно, предполагает да и представляет собой выход за пределы алгоритмических операций и получение новых, нетипичных результатов в разных видах деятельности. Причем эти результаты отличаются прогрессивной значимостью. Исключение в этом плане не составляет, безусловно, и исследовательский процесс в науке. Получение в этой сфере нестандартного результата базируется на освобождении ученого от неизбежного «давления» со стороны имеющихся теоретических средств и узаконенных в них процедур получения знания. А этим процедурам, средствам, принципам и положениям оказываются, как правило, приписанными (длительностью времени их эксплуатации) якобы безупречность и гарантированность в получении истины. Так как важнейшим, универсальным средством получения знаний в науке выступает язык, то отмеченные преувеличения часто связываются с языком и языками науки, которые выступают в виде тех или иных функционирующих теорий. Однако общесемиотическое понимание языка наделяет понятие «язык» максимально обобщенным содержанием, согласно которому язык вообще – это знаковая система, конструируемая синтаксическими, прагматическими и семантическими отношениями и служащая целям общения, сообщения и познания.

В данном своем качестве (междисциплинарности) понятие «язык», поднимаясь на уровень абстракции, пограничный с философскими понятиями, приобретает свойства, во-первых, «принтегрировать» знаковые системы по наличию в каждой из них общих формантов, а во-вторых, правильно оценить дифференциальные их свойства. Кроме того, и это принципиально важно, данная специфика общенаучного понятия «язык» позволяет результативно оценить роль противоречивой природы реального языка в научном творчестве. Именно это объединение отдельного и общего в языке позволило преодолеть характерное, например для разных ступеней позитивизма, стремление не только принципиально противопоставить свойства одного языка (логических исчислений) свойствам другого (естественного языка), но и попытаться теоретико-философски обосновать возможность построения (или хотя бы представления) логического или естественного языка в качестве некоей сингулярной системы универсальной значимости и применимости. Такая установка совершенно естественно оказалась неосуществимой. Однако это не отменяет многих положительных частных достижений в языковом конструировании в рамках позитивизма, полученных в логике и математике. Именно практика позитивизма показала, что даже в этих дисциплинах приходится учитывать разницу задач и различие установок при языковом моделировании (логическом уточнении языка с помощью построения метаязыков или построении теории типов).

Генеральное противоречие языка, через которое проявляется воспроизводимость в нем различных сторон мира и человеческих отношений, – это связь в нем элементов статики и динамики, т. е. устойчивости и изменчивости. Вне единства и взаимоисключения этих сторон невозможно построение теоретических дисциплин. Именно в этом противоречии преломлены все основные теоретические и практические предприятия позитивизма относительно языка. Один из главных теоретиков этого направления, действовавший на всех основных его этапах, Л. Виттенштейн утверждал на этапе логического атомизма, что мир есть мой мир, и границы моего языка есть границы моего мира. Это означало крайнюю статичность логического языка и, как следствие, то, что мы не можем выйти за границы наличного языка к миру. На этапе лингвистической философии, основате-

лем которой был он же, напротив, показателем для него оказалось настаивание на неисчерпаемо многообразной применимости и подвижности обычного языка. В целом философски это привело к своеобразному изоляционизму языка в том ином его виде и отделению в нем друг от друга статических и динамических характеристик. Между тем в любом языке они выступают в единстве, и научное творчество этому – яркий пример, как и тому, что достижение нового творческого результата базируется на неизбежной контактности разных языков и их взаимодополнительности. При этом своеобразно реализуется семиотическая противоречивость языка, к анализу которой мы и переходим.

В этом плане удобным для реконструкции случаев является творческая деятельность русского математика Н. И. Лобачевского в ходе создания им неевклидовой (гиперболической) геометрии. К краткому обзору структуры этого открытия под семиотическим углом зрения мы и перейдем. Начнем с того, что справедливы замечания о том, что неоправданно выводить успех Н. И. Лобачевского в открытии новой геометрии из его материалистических философских взглядов, соответствовавших началу творческой работы [см. 11]. Такое соображение тем более правомерно, что к началу переосмысления евклидовой геометрии материализм исследователя был сенсуалистическим. Сенсуалистические ориентации в области теоретических воззрений на пространство делали бы невозможным формулирование даже «простых» евклидовских постулатов (например, понятия о прямой). А дело в том, что проблема для Н. И. Лобачевского и других математиков состояла в ясности осознания того, что пятый постулат (о параллельных) справедливо воспринимался как слишком сложное положение для того, чтобы быть аксиомой евклидовой геометрии. Вот эта сложность и примечательна, в том числе и с семиотической точки зрения.

В чем она состояла? Во-первых, в том, что с логической точки зрения параллельность определялась отрицательно (непересекающиеся прямые); во-вторых, аксиома не имела прямого доказательства (ее невозможно было доказать с помощью других аксиом, принятых в евклидовой геометрии), а известные косвенные доказательства не могли быть приняты как основательные; в-третьих, в аксиоме фигурировала идея бесконечного пространства. Во всем этом явно сказывалась семиотическая неоднород-

ность оценивающих пятый постулат положений. Первые два положения смешивают объектно-языковые представления с мета-языковыми, а последнее относится уже к мета-метаязыку (философско-методологическому уровню языка). Отсюда вытекает интеллектуальная неудовлетворенность постулатом о параллельных, с одной стороны, как содержательно-предметно не совсем уместным в системе Евклида, с другой – как неудовлетворенность новатора-математика собственной сенсуально-мировоззренческой позицией, долгое время оппортунистически мирившейся с однозначностью теоретико-математических представлений о пространстве.

На этом фоне Н. И. Лобачевский с живостью воспринял ряд работ таких исследователей естественно-математического направления, как Пуассон и Фурье, и сделал важную для себя оценку их деятельности: они «сделали более и даже все необходимое: они рассмотрели все случаи, какие действительно могут встретиться в природе» [7, с. 154, 225, 226]. Французские исследователи, разработавшие аппарат вариативного математического анализа, ориентировали интеллектуальный запрос Н. И. Лобачевского, критически воспринявшего аксиому о параллельности, в необычном для него, но многообещающем направлении. Они, по сути дела, выполнили метаязыковую функцию. Квантификация возможностей природы с помощью слова «все» (все возможности) скорее всего является излишне сильным, но оно весьма примечательно: оно показывает, что основа метаязыка Н. И. Лобачевского сохраняется как материалистическая. Однако метафизика истолкования природы математических концептов и осознание долженствования для собственных мыслительных действий (семантико-прагматическое измерение) приобретают совсем другой вектор. Говоря иными словами, согласно обновленным соображениям, математическое моделирование обязано воспроизводить «случаи, которые могут встретиться в природе», но богатство и разнообразие моделей имеют мыслительное происхождение. Эти богатство и разнообразие говорят в пользу творческой свободы мыслителя, оправдывая парадоксальность и противоречивость мышления, и в то же время требуют логико-конструктивной оправданности и корректности выражения противоречий и их математических разрешений. Эта внутренняя организация и взаимосогласованность за-

дают гарантии пока неизвестных, но в будущем осуществимых подтверждений.

Стало быть, теперь для Н. И. Лобачевского задача состояла в развертывании синтаксиса новой геометрической системы, и тогда можно было считать объектный язык нового математического представления о пространстве построенным. К 1830 гг. данная задача была выполнена и результаты опубликованы в труде «Новые начала геометрии с полной теорией параллельных» [8]. (К. Ф. Гаусс и И. Больай независимо от Н. И. Лобачевского осуществляли этот же результат.) Здесь Лобачевский развивает «общее учение о пространстве, основываясь на обобщенном определении параллельных линий и сопоставлении различий и сходств следствий, получаемых из двух возможных допущений о сумме углов треугольника ($S = 2d$, $S < 2d$)» [11, с. 80]. «Синтез в последующем достигается на пути детального описания взаимосвязей и взаимопереходов евклидовой и неевклидовой геометрий» [4].

Итак, еще раз проследим семиотичность интеллектуально-творческого движения, выполненного Н. И. Лобачевским в ходе создания им неевклидовой (гиперболической) геометрии. Первый этап этого движения – качественные и процедурные претензии к пятому постулату геометрии Евклида о геометрии о параллельных (объектный и метаязыковой уровни); второй – инициирование продолжения поиска мыслительного выхода из создавшегося положения лингвистической избыточности-недостаточности (избыток – в неорганичности и сложности постулата, недостаток – в отсутствии положений, разрешающих деконструирование, положений, носящих по существу философский характер, т. е. принадлежащих к уровню мета-метаязыка); третий – обнаружение «подсказки» возможного принципа дальнейших действий (прагматика как измерение старшего метаязыка – метафизическая рекомбинация); четвертый – конструирование синтаксиса новой синтетической теории.

При этом ход процесса творчества может быть описан, например, следующим набором преставлений: «Аксиомы геометрии не являются предельно общими принципами: отрицание каждой из них допустимо и имеет, вообще говоря, реальный смысл. Аксиома – одно из содержательных утверждений обосновываемой геометрической теории. Цель обоснования теории – решающий фактор выбора аксиом» [11, с. 32].

Применяемый же семиотический подход дает возможность воспроизвести не только более четкую градацию этапов творческого процесса в ходе научного исследования, но и выявить (как мы попытаемся показать далее) возможные «типовые связки», закономерные для творчества в науке. Сейчас же мы отметим еще один важный момент, касающийся того, как Н. И. Лобачевский соотносит прежнюю и вновь возникшую геометрическую теории, и здесь тоже не лишни семиотические квалификации. Дело в том, что в полном соответствии со своей реконструктивно-конструктивной диалектической идеологией «множества» возможностей природы, реализуемой в том числе и в области пространственных отношений, ученый зачисляет геометрию Евклида как одну из теоретических возможностей наряду с новой в качестве не только одной из вполне правомерных математических моделей, но и обладающей объективной истинностью. Иначе и не могло быть: ведь евклидова геометрия – прекрасно отлаженный язык, обеспечивающий описание пространства в рамках планиметрии и являющийся здесь средством решения задач с высокой точностью. Н. И. Лобачевский решает проблему связи теорий с позиций принципа соответствия и «шкалы» дополняющих теоретических языков: «гиперболическая геометрия совпадает с евклидовой на протяжении весьма малом по сравнению с радиусом кривизны пространства» [9, с. 125–127, 157–159].

Вследствие этого, по данным Н. И. Лобачевского, в треугольнике, который образован линиями на предельной поверхности гиперболического пространства, сумма внутренних углов равна $2d$; а это значит, на предельной поверхности осуществляется геометрия Евклида. Тогда, согласно преобразованиям Лобачевского, «двумерная евклидова геометрия не прекращает своего существования: она только переносится с плоскости на предельную поверхность» [10, с. 146, 196]. Построенная в 1860-е гг. геометрия Римана, в которой сумма углов треугольника больше $2d$, дополнила геометрический язык способом, совершенно естественно вытекающим из результатов и общих семантико-прагматических воззрений русского ученого. Тем самым открывался путь для конструирования новых блоков-моделей воспроизведения реальных свойств пространства.

Таким образом, семиотический взгляд на динамику, содержание и результаты выработки математических «модернист-

ских» теорий пространства обнаруживает ряд заключений принципиальной важности: 1) подтверждение неправомерности «сингулярности» трактовки сущностных свойств пространства; 2) выявление неосновательности возможного мнения об абсолютной преимущественности какой бы то ни было отдельной теоретической модели; 3) демонстрация методологической продуктивности единства моментов дискретности и непрерывности во взаимосвязи содержания теоретических моделей; 4) эти качества в целом свидетельствуют о приближении к адекватному сущностному воспроизведению в знании объективных характеристик пространства.

Обратившись теперь хотя бы к самой краткой характеристике становления релятивистской физики, мы можем с определенностью отметить связь моментов похожей семиотической «схемы» формирования результирующей конструкции, с той, что имела место в случае разработок неевклидовой геометрии. Роль «пятого постулата», но, конечно, своеобразно, выполняла экспериментальная деятельность Майкельсона и Морли, связанная с подтверждением или неподтверждением существования эфира. Основная роль в создании специальной теории относительности, как известно, принадлежит А. Эйнштейну, и именно его теоретическая деятельность в этом плане обычно обсуждается в философской и научной литературе. Этому последуем и мы в данной статье.

Так, говоря о значении опыта Майкельсона – Морли для ориентации физических воззрений А. Эйнштейна, приходится отметить тенденцию базового восприятия им объективной реальности как почвы теоретической физики, хотя при этом осознавалась в полной мере свобода и вариативность логико-математического конструирования. Тот и другой моменты органично дополняли друг друга. Так, в его Спенсеровской лекции 1933 г. подчеркивается: «Я убежден, что посредством чисто математических конструкций мы можем найти те понятия и закономерные связи между ними, который дадут нам ключ к пониманию природы» [12, с. 42]. В то же время это положение совмещается с совершенно четким убеждением, что «опыт остается единственным критерием пригодности математических конструкций физики» [13, с. 184]. Поэтому-то в понятии эфира нечего было преобразовывать и уточнять (как это было с аксиомой о парал-

лельности в геометрии); оно в результате отрицательных данных эксперимента должно было быть безоговорочно изъято из физической теории как денотативно пустое (не имеющее материального значения) и бессмысленное. Тогда-то дело и приняло вид реконструкции понятий, относящихся к структуре движения, соотношению инерциальных систем движения как равноправных и признанию скорости света наивысшей в природе. В результате полученные релятивистские эффекты «сокращения длины и замедления времени означают лишь, что измеряемый промежуток времени и измеряемая длина зависят от относительного движения. Теория относительности предсказывает влияние движения наблюдателя на результаты измерений. Собственное время и собственная длина (т. е. длина тела в системе отсчета, где оно покоится), по определению, абсолютны» [2, с. 403].

Но что может сказать семиотическая интерпретация или реконструкция частной теории относительности? Конечно, проблема эфира – это проблема прежде всего значимости эксперимента в физическом исследовании. Однако, по нашему мнению, оценка значения эксперимента (тем более, решающего, критериального) должна быть более широкой. Тогда она будет разносторонней и более адекватной. В экспериментах по поводу эфира мы наблюдаем «столкновение» объектного и метаобъектного языков, которое очерчивает довольно напряженную альтернативу: пригодна ли или не пригодна прежняя механистическая парадигма описания пространства – времени относительно движения в разных системах: инерциальных и неинерциальных.

Такой семиотический контакт, безусловно, создает иницирующий эффект, активизирует поиск решения теоретических трудностей и противоречий. И в ходе этих решений и преодоления трудностей специфическая роль оказывается предназначенной для «старшего» языка (мета-метаязыка философии). А. Эйнштейн, как известно, еще с юности занимался философией и не прекращал занятий ею весь период своей научной деятельности. Поэтому метаязыковая функция философии в ходе создания теорий относительности может быть детализирована не только в качестве плюралистически-санкционирующей, но и с точки зрения рациональной и оправданной презумпции плодотворного релятивизма. В последнем случае надо отметить, что А. Эйнштейн изучал философские ориентации Э. Маха и А. Пу-

анкаре (причем последний был одним из соавторов специальной теории относительности); а эти авторы, особенно Э. Мах, занимали позиции полной субъективации или конвенцилизации (А. Пуанкаре) теоретической деятельности.

Думается, что философия этого плана могла быть полезной при условии ограничительного действия со стороны материалистически-объективного потенциала объектного языка, составившего теоретическое достояние А. Эйнштейна. То есть «пересечение» объектного языка с метаязыком (а последний представляет собой множество подклассов языков определенных направлений и конкретных авторов-философов) создает «поле» прагматических представлений, а следовательно, выбор и предпочтение из них таких, которые особенно полезны в плане семантико-синтаксического развития будущей теории. Тогда складываются гарантии того, что результаты формирующейся теории оказываются отвечающими требованиям научности и адекватными познаваемой реальности. Тут уместно заметить, что семиотический подход может оказаться полезным при анализе и оценке роли и специфики участия каждого из соавторов созданий теорий относительности, чему мы в пределах короткой статьи уделить внимание не можем.

Да и альтернатива «язык механики или частной теории относительности» получила гармоничное решение: новая релятивистская механика «сводится к ньютоновской только в предельном случае движения тел со скоростями, малыми по сравнению со скоростью света» [2, с. 10].

В дальнейшем возникают диффузные теоретические феномены, например, так называемая полуклассическая теория, соединяющая классическую волновую теорию электромагнитного поля и квантовую механику. В рамках именно такой теории, как оказалось, только и может быть описан фотоэффект.

Все это говорит о том, что оправданное и полезное взаимодействие теорий реализует общий языковой эффект: разработанная новая теория как разнообразие измерений семантики, синтаксиса и прагматики не может не встретить элементов соотношенности с прежней теорией при необходимости единого описания явлений – носителей сторон объектов, разнообразных и противоположных. Но для этого теории должны быть сформированы до уровня целостности языка, что базируется на семио-

тической упорядоченности творчества ученого. Такая упорядоченность достигается в каждом отдельном случае своеобразным применением типовых и нетиповых средств и процедур, языков и их преобразований.

Подводя общий итог сказанному, целесообразно отметить следующее. Общенаучные семиотические понятия в данном их качестве (общенаучности) не могут не обладать диалектической противоречивостью. Это свойство совершенно естественно согласовывает их с общедиалектическими понятиями. Последние, как известно, показывают невозможность решения научно-познавательных проблем в пределах формальных обобщений. Семиотические понятия, характерные предельным уровнем обобщения и универсальной «замкнутостью» на науку, просто принципиально важны в раскрытии диалектики субъекта и объекта, а также диалектики субъекта в научном познании. Посредствующее положение между наукой и философией обеспечивает этим понятиям содержательные особенности, которые состоят в особой противоречивости. Так, понятие «язык», с одной стороны, означает знаковую организацию, интеллектуальную «компоновку», эпистемологический инструмент, применяемый в исследовательских и расчетных процедурах. (Не случайно Т. Кун для характеристики научной теории применяет лингво-семиотический термин «парадигма» [5].) Это, так сказать, план статики языка-теории. С другой стороны, новая теория должна выстраиваться не только по образцу некоторого языка вообще – она должна стать новым типом языка. Но каким образом? Прежде всего, путем выхода в метаязык. А это уже план динамики языка. Этот выход в метаязык выступает одним из проявлений языковой динамики и конкретизацией общего семиотического противоречия статики и динамики языка в виде диалектики тезиса и антитезиса. Тогда научное творчество принимает явно выраженный характер последовательности отрицаний с непрерывным синтезом в виде инновационных решений, а в конечном счете – формирования нового языка-теории, который со временем будет подвергнут такому же отрицанию.

При всем том эта общая характеризующая нами диалектическая канва научного творчества, реализующая упомянутые выше функции (иницилирующую, санкционирующую и т. п.) в полной мере обеспечивает индивидуальные и индивидуально-личностные склонности, ориентации, а также результаты, достигаемые конкретными научными деятелями.

Список литературы

1. Альберт Эйнштейн и теория гравитации: сб. ст. – М.: МИР, 1979. – С. 592.
2. Бутиков Е. Н. Оптика / Е. Н. Бутиков. – М.: Высш. шк., 1986. – 512 с.
3. Каган В. Ф. Лобачевский / В. Ф. Каган. – М.; Л.: АН СССР, 1948. – 507 с.
4. Каган В. Ф. Строение неевклидовой геометрии у Лобачевского, Гаусса и Больяи // Тр. ин-та естествознания. – М.: АН СССР, 1948. – С. 323–390.
5. Кун Т. Структура научных революций / Т. Кун. – М.: Прогресс, 1977. – 300 с.
6. Лаптев Б. Л. Н. И. Лобачевский и его геометрия / Б. Л. Лаптев. – М.: Просвещение, 1976. – 112 с.
7. Лобачевский Н. И. Научно-педагогическое наследие / Н. И. Лобачевский. – М.: Наука, 1976. – 663 с.
8. Лобачевский Н. И. Новые начала геометрии с полной теорией параллельных / Н. И. Лобачевский // Полн. собр. соч. В 5 т. – М.; Л.: ГИТТЛ, 1949. – Т. 2. – С. 147–454.
9. Лобачевский Н. И. Полн. собр. соч. В 5 т. / Н. И. Лобачевский. – М.; Л.: ГИТТЛ, 1946. – Т. 1. – 415 с.
10. Лобачевский Н. И. Примечания / Н. И. Лобачевский // Полн. собр. соч. В 5 т. – М.; Л.: ГИТТЛ, 1946. – Т. 1. – 415 с.
11. Молодший В. Н. О философско-методологических предпосылках открытия и разработки Н. И. Лобачевским неевклидовой геометрии // Философ. науки. – 1980. – № 4. – С. 75–84.
12. Пайс А. Научная деятельность и жизнь Альберта Эйнштейна / А. Пайс. – М.: Наука, 1989. – 568 с.
13. Эйнштейн А. Собр. науч. тр. В 4 т. / А. Эйнштейн. – М.: Наука, 1967. – Т. 4. – 599 с.

Semiotic Inconsistency in Language as the Ground for Scientific Creativity

V. A. Malchukov, N. V. Malchukova
Irkutsk State university, Irkutsk

Abstract. The problem of positive influence of semiotic concepts upon creative scientific process and creative activity of a scientist is under researched. The authors attempt to reveal causality of creativity result in scientific research drawing on scientific activity of some famous scientists. Inconsistent language nature being simultaneously both static and dynamic is shown to realize a number of methodologically important functions in scientist's activity bringing in creative result, they are initiating, searching, constructive, approbatory

Keywords: scientific theory, language, metalanguage, semantics, syntax, pragmatics, scientific research.

Мальчуков Валерий Алексеевич – доктор философских наук, профессор, кафедра философии и методологии науки, факультет религиоведения и теологии, Иркутский государственный университет, 664003, г. Иркутск, ул. К. Маркса, 1-410 в, тел.: 8(3952)334372, e-mail: philosophy@chair.isu.ru

Malchukov Valery Alekseevich – Doctor of Sciences (Philosophy), Professor, Sub-department of Philosophy and Methodology of Science, Department of Religion Studies and Theology, Irkutsk State University, office 410 v, 1, K. Marx st., Irkutsk, 664003, tel.: 8(3952)334372, e-mail: philosophy@chair.isu.ru

Мальчукова Нина Валерьевна – доктор философских наук, доцент, кафедра философии и методологии науки, факультет религиоведения и теологии, Иркутский государственный университет, 664003, г. Иркутск, ул. К. Маркса, 1-410 в, тел.: 8(3952)334372, e-mail: ninamalchukova@mail.ru

Malchukova Nina Valerievna – Doctor of Sciences (Philosophy), Associate Professor, Sub-department of Philosophy and Methodology of Science, Department of Religion Studies and Theology, Irkutsk State University, office 410 v, 1, K. Marx st., Irkutsk, 664003, tel.: 8(3952)334372, e-mail: ninamalchukova@mail.ru

УДК 1:2

Аскетико-мистические практики как методология теологической самоидентификации

Т. В. Пешкова, Т. В. Быкова

*Медицинская клиника «ПРИМА-МЕДИКА», г. Иркутск
Иркутский государственный университет, г. Иркутск*

Аннотация. Статья посвящена исследованию аскетико-мистической практики исихазма, сформировавшейся в русле восточно-христианской духовной традиции.

Ключевые слова: аскетика, исихазм, обожение, праведник, пророк, теологическая самоидентификация, синергия, святость, теология.

Среди разнообразных сведений из всех областей знаний человечества особое место занимают мистические знания. Несмотря на то что мистические знания изначально не были предназначены для массового восприятия и применения, мистицизм, зародившись еще в архаичных культурах человечества, закономерно развивался, проходя сложный, особый путь к современным формам. Ключевым элементом в осмыслении *мистицизма* выступает интегративный философско-антропологический подход к человеку, в рамках которого познание человеком окружающей реальности и самого себя предстает как неотъемлемая часть его существования.

Основу мистического знания составляют мистические учения и аскетико-мистические практики, имеющие место во всех религиозных традициях человечества (йоги, даосизма, дзен-буддизма, джайнизма, исихазма, каббалы, суфизма и мн. др.).