

## ЗНАК И ПРОБЛЕМА ВЫРАЖЕНИЯ У ЛЕЙБНИЦА

**Баяк Дмитрий Александрович** – кандидат физико-математических наук, доцент. Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, 125993, Москва, Ленинградский проспект, д. 49;  
e-mail: dabayuk@fa.ru, dmtr.bayuk@gmail.com

**Федорова Ольга Борисовна** – кандидат филологических наук, научный сотрудник. Институт истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова РАН. Российская Федерация, 126316, Москва, ул. Балтийская, д. 14;  
e-mail: olgashata@gmail.com

Проблема разделения наук на дисциплины долгое время находилась в центре внимания Г.В. Лейбница. С современной точки зрения это кажется вполне оправданным, т.к. в рукописях Лейбница современный исследователь в любой области найдет ключевые идеи, отчего может поддаться искушению рассматривать Лейбница как одного из основателей данной дисциплины. Мы утверждаем, что это возможно только ретроспективно и влечет за собой существенные искажения всей лейбницеvской теории познания. Наша исследовательская задача заключалась в том, чтобы рассмотреть учение Лейбница о знаках на фоне связанной с ним философской проблемы выражения. Выбор семиологии связан с ее местом в поле его научно-теоретического и философского творчества. В системе знаний Лейбница концепция меток (notae) и знаков (signa) входит в теоретическую часть его пожизненной и главной практической науки об универсальной характеристике, которую он сам называет наукой наук, а мы можем рассматривать как матрицу для построения всех других возможных научных знаний.

**Ключевые слова:** Лейбниц, эпистемология, семиотика, знак, слепое познание, проблема выражения, классификация наук



## G.W. LEIBNIZ: SIGN AND THE PROBLEM OF EXPRESSION

**Dimitri A. Bayuk** – PhD in Physics, associate professor. Financial University under the Government of the Russian Federation. 49 Leningradskii Ave, 125993 Moscow, Russian Federation;  
e-mail: dabayuk@fa.ru, dmtr.bayuk@gmail.com

The disciplinary differentiation of sciences attracted Leibniz's attention for a long period of time. From nowadays prospects it looks very well grounded as soon as in Leibniz's manuscripts a modern scholar finds clue ideas of any research field which would tempt him to consider Leibniz as one of the founders of this particular discipline. We argue that this is possible only in retrospection and would significantly distort the essence of Leibniz's epistemology. Our approach implies, in contrary, the investigation of the Leibniz doctrine of signs on the background of the related philosophical problem, that of expression. The choice of semi-



**Olga B. Fedorova** – PhD in Philology, research fellow. S.I. Vavilov Institute for the History of Science and Technology, Russian Academy of Sciences. 14 Balitiiskaya St., 125315 Moscow, Russian Federation; e-mail: olgashata@gmail.com

otics is justified by the fact that it took a central place in his theoretical constructions, both those of natural sciences and of philosophy. In Leibniz system of knowledge the concept of notes (notae) and signs (signa) served a theoretical foundation of his most important and long-life aspiration to build up practical science of universal characteristics (*characteristica universalis*). In his eyes this practical science was the science of sciences (*Scientia scientiarum*), and we can consider it as the matrix for all possible scientific knowledge.

**Keywords:** Leibniz, epistemology, semiotics, signum, blind cognition, expression problem, classification of sciences

### Структура лейбницевских наук и постановка задачи исследования

Разделение наук на дисциплины, как и возникновение научного метода, в классической истории науки принято относить ко временам Научной революции XVII в.<sup>1</sup> У этого взгляда есть определенные основания, притом что сами «титаны» Научной революции никоим образом не вписываются в дисциплинарные рамки ни одной из частных наук в ее сегодняшнем определении. Более того, прямо или косвенно практически все они стремились к той или иной степени энциклопедизма. В этом отношении Готфрид Вильгельм Лейбниц является собой почти идеальный пример: невозможно найти ни одной отрасли знаний – будь то математика, механика, гидравлика, геология, история, логика или право, на раннем этапе развития которой (т.е. вблизи реконструируемого момента ее зарождения) вклад Лейбница не оказался бы существенным. В то же время мало кто из его современников так много и последовательно возвращался к теме разделения наук на дисциплины, притом что это разбиение наук по дисциплинам во времена Лейбница и в наше время не могут соответствовать друг другу хотя бы потому, что одних тогда еще не существовало, а другие, сохранившие актуальность и сейчас, рассматривались совсем в ином дисциплинарном русле.

Это обстоятельство необходимо иметь в виду и подвергать каждый раз анализу, поскольку попытки историков науки рассматривать многочисленные, разнообразные и весьма дисперсные теории Лейбница, а также сделанные в развитие этих теорий открытия в рамках современных дисциплин и даже отраслей науки наталкиваются на целый ряд проблем. Нам кажется естественным связывать его исследования знаковых систем с современной семиотикой, а исследования живых организмов с современной биологией, но Лейбниц вовсе

<sup>1</sup> См. по этому поводу, например, краткое, но емкое изложение вопроса у Л. Да-стон [Да-стон, 2015].



не выделяет их как отдельные области знания. Он сам называет себя основателем новых наук, но между науками Лейбница и современными дисциплинами существует принципиальная разница. Одну из самых известных его наук – динамику – ведущий специалист в данной области Даниэль Гарбер прямо называет просто метафизическим проектом [Garber, 2009, p. 62f]. Джастин Смит так характеризует соотношение наук о жизни у Лейбница и современных биологических и медицинских дисциплин:

Биология Лейбница вмещает в себя то, что сегодня мы называем медициной, анатомией, физиологией, микробиологией, энтомологией, этологией, эмбриологией, органической химией, ботанической и зоологической таксономией <...> биология не выделена как наука, она нигде, поскольку она везде [Smith, 2011, p. 3].

У Лейбница нет ни общего термина, ни общей дисциплины, для него существуют множественные биологические науки, очень короткие по времени их жизни и построенные в соответствии со специфическими философскими принципами. Например, с 1677 по 1710 г. центральной в его науках о жизни была дисциплина, которую он называл «*oeconomia animalis*» (что можно перевести как «организация живого существа»): в ней изучались функции организмов, в том числе рассматривалось, как органы «живых машин» скоординированы друг с другом для достижения врожденных целей. Эта наука объединяла анатомию, физиологию, учения об обмене веществ в живом организме и изучение поведения животных, которое оформилось как этология только в XX в.<sup>2</sup> Кроме того, Лейбниц изучал эмбрионы и их развитие, а также строил теории рождения, исследуя механизмы зачатия. Эта отрасль знания была тесно связана с таксономией, развивавшейся в том же XVII в. Джоном Рэем и основательно переработанной веком позже в работах Карла Линнея. Лейбниц основывал свои теории на догме, что подобное рождается подобным, и называл эту отрасль знания «зоологическим или ботаническим методом»<sup>3</sup>.

Лейбницевская классификация наук отличается от современного разделения на дисциплины не только совершенно иной тематической компоновкой, но и тем, что в любое научное исследование у него включены философские вопросы о природе самого явления – например, о возможности рождения или о понятии живой силы, вокруг которого строится динамика. По сути дела, лейбницевские науки, уже сформулированные, еще не выделенные из общей философско-

<sup>2</sup> Обсуждению этой дисциплины посвящена вторая глава книги Дж. Смита: [Smith, 2011, p. 59–93].

<sup>3</sup> См.: [Smith, 2011, p. 20]. К сожалению, Смит не дает здесь ссылки на источник. Мы полагаемся здесь на точность его цитирования.



научной проблематики или программируемые как наука о универсальном философском языке – это проекции разных метафизических положений на явленный природный или культурный мир, облаченные в форму математики, физики, биологии, лингвистики, семантики и т.д. Науки Лейбница не совпадают с современными не только по тематике, целям и проблемам, но и по теоретическому базису, которым у него служит метафизика.

Все это объясняет постановку нашей исследовательской задачи: рассмотреть учение Лейбница о знаках на фоне связанной с ним философской проблемы выражения. Выбор семиологии связан с ее местом в поле его научно-теоретического и философского творчества. Ведь в системе знаний Лейбница концепция знаков входит в теоретическую часть его пожизненной и главнейшей практической науки об универсальной характеристике, которую он сам называет наукой наук, а мы можем рассматривать как матрицу для построения всех других возможных научных знаний [Fedorova & Bayuk, 2016].

Некоторые аспекты выбранной проблемы хорошо изучены в рамках до сих пор не увязанных друг с другом исследований, а именно его проекта универсальной характеристики, его лингвистики и семантики, математической концепции выражения и так называемого перспективизма, учения об индивидуальной точке зрения каждого субъекта-монады на сложный объект мироздания в метафизике Лейбница. Наша отдаленная цель – показать взаимосвязанность всех этих направлений в творчестве философа и ученого и пунктирно обрисовать общую структуру лейбницевских наук на примере учения о знаках. Ближайшая наша цель – рассмотреть теоретический базис семиологии Лейбница.

## **Различные подходы к знаковой проблематике у Лейбница**

В предисловии к своей книге «*La sémiologie de Leibniz*» Марсель Даскаль так описывает множество разнообразных знаковых практик у Лейбница:

<...> Среди фундаментальных занятий Лейбница – составление универсальной системы знаков, характеристик, обозначений, слов, для чего требовалось изучить и понять уже существующие. С юности и до самой смерти он вел непрекращающийся поиск различных знаковых систем, а важность для него этой работы можно оценить по тем усилиям, которые он посвящал проекту составления своей системы универсальных символических обозначений, с тем чтобы они стали окончательными инструментами совершенствования науки и философии <...> Его достижения в алгебре, исчислении бесконечно



малых и логике представлялись ему простыми пробами этого амбициозного проекта. Но приведенные примеры составляют только очень ограниченную картину деятельности Лейбница в данной области. Криптография, картография, расшифровка надписей, нумизматика, геральдика, система коммуникации для глухонемых, система документации для библиотек и множество других форм использования знаков также должны быть вписаны в перечень его интересов и исследований [Dascal, 1978, p. 5–6].

Этот обзор информативен – в нем выделены практические и теоретические области, — но в нем ощущается принципиальный изъян, поскольку не обозначена их связь. Кажущаяся дисперсность семантических штудий Лейбница побуждает искать различные контексты для их интерпретации. Выбранный тем или иным исследователем фон дает нам новый вид «города» лейбницевого учения о знаках. Так, Ольга Помбо предлагает обзор проектов искусственных языков современников Лейбница и его предшественников [Pombo, 1987, ch. 3–5]. Марсель Даскаль для понимания концепций Лейбница использует их типологическое сходство, а иногда и совпадение с семиологическими учениями конца XIX – середины XX в. [Dascal, 1978, pp. 17–61] Ганс Бурхардт видит необходимое обоснование учения Лейбница о знаках в его логике [Burkhardt, 1980, S. 147–256]. Однако естественно предположить, что все изыскания в области многочисленных знаковых практик были направлены в представлении Лейбница к единой цели, имеющей непосредственное отношение к его философскому интересу в этой области: они одновременно давали ему материал для концептуального обобщения и служили полем для применения теории. Такую же взаимосвязь теоретического и практического аспектов мы наблюдаем в исследовательском подходе Лейбница и в других областях: физике, биологии, учении о земле... Вопрос о том, что объединяет всю эту пеструю мозаику лейбницеvских исследований и проектов, невозможно разрешить, не обратившись к их единому истоку, природу которого мы, следуя Д. Гарберу, будем считать метафизической. Более того, хотя взаимоотношения его теоретических изысканий и их применений не всегда очевидны, вряд ли есть хоть один даже самый частный вопрос, который может быть адекватно понят без обращения к теоретическим и метафизическим его основаниям в философии Лейбница.

## **Природа и функциональность знака**

Нам известно два лейбницеvских определения знака. Первое дано в таблице определений, составленной перед отъездом в Париж на рубеже 1671 и 1672 гг. При подготовке второго тома шестой серии



академического издания [А], озаглавленного «Философские рукописи 1663–1672 гг.», она была помещена в разделе «Подготовительные материалы к универсальной характеристике. Таблица определений» [А, Reihe VI, Bd. II, S. 487–509]. Это определение таково: «Знак – это то, что мы воспринимаем в настоящий момент, но при этом, в то же самое время, мы осознаем, что он связан с чем-то из предшествующего опыта, нашего или чужого»<sup>4</sup> [Ibid., S. 500]. В дальнейшем понятие «знак» используется им в определениях целой серии подобных понятий — «метка», «символ», «симптом», «признак», «индекс».

Другое, очень похожее, определение приводится в таблице, составленной уже в конце жизни Лейбница: «При восприятии знака делается вывод о существовании [чего-то] невоспринимаемого»<sup>5</sup> [С, р. 497].

Совместное действие ментальных актов восприятия и суждения возможно, если вещь или понятие, на которые указывает знак, и сам знак находятся в определенной связи. Вопрос же об объективности или о полной условности и произвольности этой связи имел различные культурно-исторические ответы. Остановимся на некоторых из них.

В описаниях естественных историй XVI в. мир предстает как иерархия всеобщих соответствий: знак и обозначаемое были соединены друг с другом подобием, которое необходимо было вписать в всеобщую аналогичную структуру. Существование знака было объективно и предшествовало всякому познанию [Dascal, 1978, р. 63].

В классическую эпоху представление о знаке существенно меняется. Уже в «Логике Пор-Рояля» наряду с естественным знаком, связанным с обозначаемым не только своим происхождением по смежности или сходству, что очевидно, но и по существу, что постулируется, вводится представление о знаке условном [Арно & Николь, 1991, с. 47–48]. Сходство знака с обозначаемым или их пространственно-временная связь больше не рассматриваются как признак их родства. Знак теряет внутреннюю сущностную связь с тем, что обозначает, и рассматривается только как мнемотехнический прием. И это становится преимуществом условного знака: в отличие от расплывчатого и темного естественного знака, требующего сложного толкования, он может быть рационально выбран или сконструирован, что гораздо удобнее и функциональнее.

В своей знаменитой книге «Слова и вещи» Мишель Фуко пишет:

В XVI веке придерживались того мнения, что вещи наделены знаками для того, чтобы люди могли выявить их тайны, их природу и их

<sup>4</sup> «Signum est quod nunc sentimus (percipimus) et alioquin cum aliquo connexum esse ex priore experientia nostra vel aliena iudicamus» (здесь и дальше перевод с латыни О.Б. Федоровой, если не указано иное).

<sup>5</sup> «Signum est perceptum ex quo colligitur existentia non percepti».



достоинства <...>. Однако знаки не нуждались в том, чтобы быть познанными, для того чтобы существовать: даже если они оставались немymi и если никто никогда их не воспринимал, они ничего не теряли в своем бытии. Не познание, а сам язык вещей утверждал знаки в их означающей функции. Начиная с XVII в. вся область знака распределяется между достоверным и вероятным; иначе говоря, здесь уже нет места ни неизвестному знаку, ни немой примете не потому, что люди будто бы владеют всеми возможными знаками, но потому, что знак существует постольку, поскольку *познана* возможность отношения замещения между двумя уже *познанными* элементами. Знак <...> всегда конституируется в процессе познания [Фуко, 1977, с. 109].

В центре многочисленных проектов универсальных или философских языков, которыми изобиловала эпоха, стоит конструирование систем знаков такого рода [Rombo, 1987, р. 69–79]. Но чрезмерная рационализация знаковых систем в проектах искусственных языков ко времени Лейбница приводит к парадоксальным проблемам. Однозначные образы-знаки, вводимые для того, чтобы избежать многозначности слов, оказываются столь многочисленными, что их невозможно запомнить, это усугубляется множеством самих индивидуальных языков. Попытки придать смысл даже мельчайшим частицам языка, звукам или буквам, приводят к полной и невосстановимой потере смысла при каждой случайной ошибке, чего не происходит в естественных языках с их избыточностью в средствах передачи одного и того же содержания и использованием «незначащих» элементов.

На первый взгляд, несмотря на критику искусственных языков, Лейбниц разделяет воззрения своей эпохи о полной произвольности и утилитарности знака, так как для него связь знака и означаемого обязательно должна обеспечиваться субъективным опытом. Так же и логическая обусловленность может стать связью обозначения, только если она определяется опытом, поскольку «<...> условие не является <...> знаком. Ведь условная связь зависит не от опыта, а от разума»<sup>6</sup> [A, Reihe VI, Bd. II, S. 500]. Так что объективная связь между знаком и означаемым в отличие от концепции предшествующей эпохи как бы исключается из отношений обозначения.

<sup>6</sup> «Nec conditio <...> est signum. Conditio enim connexio non ab experientia sed ratione pendet».



## Развитие концепции знака у Лейбница

Все функции знака у Лейбница последовательно и подробно рассматриваются в уже упомянутой книге М. Даскала, автор которой показывает, как применение знака (*signum*) или метки (*nota*) в качестве мнемотехнического приема, для того чтобы запомнить что-то самому или передать другому, развивается у Лейбница в технику, позволяющую сокращать, облегчать и проверять ход рассуждений, особенно вычислений. В конце концов знаки занимают прочное место в его эпистемологии как необходимая чувственная опора для сложных абстрактных рассуждений, воспроизводя в своей системе взаимоотношений общие законы, действующие для их прообразов:

...Природа с удивительной предусмотрительностью устроила так, что мы не можем обладать абстрактными мыслями, не нуждающимися в чем-либо чувственном, хотя бы этим чувственным были бы только знаки вроде букв и звуков, причем не существует никакой необходимой связи между такими произвольными знаками и этими мыслями. И если бы не требовалось этих чувственных знаков, то не имела бы места <...> предустановленная гармония между душой и телом [Лейбниц, т. 2, с. 79].

Каково же соотношение знака и его значения, обозначающего и обозначаемого? Это – соотношение между ментальными единицами, поэтому физический объект как таковой не может выступать ни в роли знака (обозначающего), ни в роли значения (обозначаемого). Почему же мы считаем, что звуки речи, т.е. колебания физического тела, могут обозначать идеи, которые, в свою очередь, могут представлять физические объекты? Предполагается, что отражение физической сущности в нашей психике может функционировать как знак. Лейбниц, придерживаясь строгого разделения между душой и телом, отвергает теорию восприятия, основанную на допущении психофизического взаимодействия. Соответствия между состояниями души и тела объяснены теорией предустановленной гармонии, по которой их отношения есть отношения выражения или представления. Они, в свою очередь, являются основанием отношения обозначения. Чтобы стать отношением обозначения, отношение выражения должно быть сознательно распознано или интерпретировано как таковое неким субъектом. В качестве обозначающего может служить или произвольная ассоциация человека, или объективные отношения, такие как сходство, смежность или логическая связь, условно принятые за знак: «Основа памяти есть некая чувственная вещь, называемая меткой и связанная с вещью, которую надо запомнить определенным отношением – оно возникает или из сравнения: благодаря сходству либо же несходству, или благодаря смежности: каковы часть и целое, часть и часть части, причина и результат,





знаки и обозначаемое»<sup>7</sup> [A, Reihe VI, Bd. I, S. 277–278]. Или в том же духе: «Метка – это знак нашего предшествующего размышления, или памятный знак»<sup>8</sup> [A, Reihe VI, Bd. II, S. 500].

Все упоминаемые Лейбницем виды семантической связи между знаком и обозначаемым, включая случайную ассоциативную связь, сведены М. Даскалем в таблицу и проанализированы [Dascal, 1978, p. 116–118].

Знак оказывается необходимым элементом процесса познания сложных объектов:

...Часто при суждении душа должна быть ведома в определенной последовательности и привлечена к множеству вещей, поэтому в этом лабиринте необходима какая-то чувственная нить, по которой направляется воображение, так как в это время сама вещь не находится в воображении, следует продвигаться с помощью начертания знаков<sup>9</sup> [С, p. 73].

Таким образом, за знаком утверждается новая – познавательная функция, поскольку отношения между вещами познаются через отношения между обозначениями этих вещей. В конце концов Лейбниц приходит к мысли о символическом мышлении как наиболее характерном для человека способе познания, ведь в большинстве случаев человек не способен одновременно отчетливо осознавать все определения, составляющие большинство его собственных идей, сделав эти идеи отчетливыми понятиями, тем не менее у него есть возможность обозначения идей посредством символов и последующего исследования их смысла:

«Идея предполагает некую общую способность или умение мыслить о вещах. Но этого недостаточно, необходимо, чтобы было нечто такое, что не столько приводило бы к вещи, сколько бы выражало ее. Вещь выражает другую, когда в ней имеются свойства,

<sup>7</sup> «Mnemonicæ autem fundameantum est res aliqua sensibilis, quæ dicitur Nota cum re memoranda certa relatione juncta, quæ est vel comparatio: similitudo nempe et dissimilitudo; vel connexio, qualis est totius et partis, partis et compartis, causæ et effectus, signi et signati».

<sup>8</sup> «Nota est signum cogitationis nostræ prioris, seu signum memoriale».

<sup>9</sup> «...sæpe in judicando animus sit ordine ducendus, et ad multa attendendus; itaque filo quodam sensibili opus est in hoc labyrintho, quo dirigatur imaginatio, quod tunc cum res ipsa per se imaginationi subjecta non est, a characteriscis peti debet». Метфора нити Ариадны по отношению к знакам постоянно используются Лейбницем в описании механизма мышления, например: «...В числах и фигурах и подписях под ними наша мысль направляется некой воображаемой нитью Ариадны и в образцах находит там наготове подтверждения, которые математики называют доказанными (in numeris et figuris et notitiis quæ ab his pendent regitur mens nostra Ariadne quodam filo imaginationis atque explorator habetque in promptu comprobationes quales Arithmetici probas vocant Animadvertiones ad Weigelium)» [FNL, p. 150].



соответствующие свойствам выражаемой вещи. Выражения (*expressiones*) могут быть разными: схема устройства машины, графическое изображение предмета, язык выражает мысли и истины, цифры – числа, алгебраическое выражение – окружность или другую фигуру. Во всех этих выражениях общим является только то, что из рассмотрения свойств того, что выражает, мы можем прийти к познанию соответствующих свойств выражаемой вещи. Отсюда следует, что нет необходимости, чтобы выражающее было подобно выражаемому, но лишь нужно, чтобы сохранялись некоторые аналогии в свойствах»<sup>10</sup> [Лейбниц, т. 3, с. 103–104].

Таким образом, строгость знания обеспечивается не достижением очевидных истин, как это утверждали картезианцы, а совершенствованием системы символов, которые фиксируют даже самые абстрактные понятия, придавая им зримую форму, создают материальную опору воображению и мысли, усиливают дедуктивную цепочку или даже замещают ее манипуляцией со знаками.

## Выражение и его функция

Лейбниц постулирует возможность познания самой вещи с помощью выражающего ее знака. Как же соотносить признаваемую им условность знаков и сохранение ими важнейших свойств выражаемой вещи? Поставив этот вопрос, мы вступаем в область исследования проблемы выражения как особого рода связи выражающего и выражаемого. Начинается она в лейбницевской метафизике, где отношение выражения определяет индивидуализацию монады [Esquisabel, 2016, S. 73–87]. Отличительная особенность каждой монады состоит в том, что отражение ею мира происходит с только ей присущей точки зрения, близкое и доступное отображено ею более ясно и отчетливо, дальнее – смутно и искаженно. Метафора разных видов города, известная по знаменитому пассажи в «Размышлении о метафизике» и 57-му параграфу «Монадологии»<sup>11</sup>, иллюстрирует, как определяется отражение сложного целого мира-города точкой зрения субъекта. Ни одна точка зрения не совпадает с другой, и видимость или образ города у каждой познающей монады будет свой особенный. Роль точки зрения, или перспективизм, в мысли Лейбница становится одной из главных концепций его метафизики. Сущность концепции выражения может быть сведена к зависимой от точки зрения и ясности

<sup>10</sup> «*Quid sit idea*» (1678), перевод с латыни Г. Г. Майорова.

<sup>11</sup> Об аналогии между полями зрения (умозрения) индивидуумов и видом города с разных точек зрения и противопоставлении точек зрения панорамному виду целого, доступного только Богу, см. [A, Reihe II, Bd. 2, S. 90–91; A, Reihe VI, Bd. 4, 1542; GP, Bd. VI, 616].



зрения (умозрения) трансформации видимого (понимаемого) объекта, дающей его инварианты в познавательном поле различных монад-субстанций. В эпистемологии Лейбница внутреннее представление и выражение как внешняя трансляция его с помощью знаков оказываются тесно связанными последовательными стадиями одного процесса, так как выражается представляемое.

Используя еще одну любимую лейбницевскую метафору зеркала [Phemister, 2016, p. 93–108], отражение созерцающим субъектом видимого физического мира можно описать как вложенные друг в друга искажающие отображения, так как и сам мир состоит из отображающих целое мира монад, являющихся его мельчайшими структурными элементами. Внешнее выражение этого внутреннего выражения-представления также являет собой отражение-выражение в знаках, с помощью которого сиюминутная, настоящая картина оказывается удержанной для сохранения в памяти или передачи другим. На каждом этапе отражения дают искажения образа, но онтологическая структура вещей, фундаментальные элементы того, что отображено, сохраняются. Поэтому все вещи имеют структурную аналогию с своим целым, а следовательно, и друг с другом.

В письме к Антуану Арнольду Лейбниц дает следующее определение понятия выражения:

Одна вещь выражает другую <...> поскольку существует постоянная и упорядоченная связь между тем, что может быть сказано об одной и о другой вещи. Это так же, как проекция выражает геометральный план. Выражение присуще всем формам: оно есть род, виды которого природное [чувственное] восприятие, животное переживание [эмotions] и разумное понимание<sup>12</sup> [A, Reihe II. Bd. 2. S. 240].

Концепция выражения у Лейбница имеет формальный аспект, связанный с ее математическим прообразом. Ведь возможность трансформации в ряду инвариантов основывается на общности структуры: либо инвариантные объекты имеют идентичную структуру, либо гомологичность их структур может быть восстановлена. Таким образом, возможна наука о формальных способах установления такой гомологичности, которая в то же время, описывает структурную основу выражения. Программа такой науки об инвариантных структурах, предложенная Лейбницем, широко известна как комбинаторная наука или просто комбинаторика.

<sup>12</sup> «Une chose exprime une autre <...> lorsqu'il y a un rapport constant et réglé entre ce qui se peut dire de l'une et de l'autre. C'est ainsi qu'une projection exprime son Géométral. L'expression est commune à toutes les formes, et c'est un genre dont la perception naturelle, le sentiment animal, et la connaissance intellectuelle sont des espèces».



## Перспективизм восприятия и инвариантность объектов

Онтологический смысл концепции точки зрения выражен в индивидуализации субъекта-монады в результате ее особой точки зрения. А эпистемологический – в неизбежной смутности человеческого познания. Ведь отображение бесконечных аспектов мира в конечном познании их искажает. На уровне знакового выражения также возможны различные репрезентации одних и тех же логических и математических форм. Именно с этим уровнем инвариантности связан проект универсальной характеристики, выявляющий семантическую природу человеческого разума.

Согласно метафоре видов города индивидуальность отражает паноптическую концентрацию мира, видимую с абсолютной точки зрения Бога, в деформирующей проекции. Божественное понимание может прочесть в индивидуальности весь мир, так же как мы можем реконструировать оригинальную модель из анаморфной проекции по ее ключу, вне зависимости от того, насколько она деформирована. В свою очередь, проекция Божественного в конечных индивидуумах составляет саму сущность индивидуального, так как таким образом Божественное представлено или выражено в нем. Бог – это паноптическая концентрация мира, а индивидуальность – перспективная концентрация мира и Бога.

Система мира предшествует точке зрения субъекта, значит, целое предшествует индивидуальному, которое вторично по отношению к бесконечному универсальному целому и не может без него существовать. Эти универсальные связи всех индивидуальностей с миром и создают его единство.

В эпистемологии концепция точки зрения приводит к парадоксальному выводу: каждая индивидуальная монада всеведуща: не осознавая того, она несет в себе достаточную информацию для реконструкции универсума в его целостности, но даже наделенный самосознанием человек знает только то, что может знать ясно и отчетливо, не обладая знанием ни о целом, включающем области неясного знания, ни о каждой субстанции как информационной модели Универсума. Причастная к бесконечности область недоступна осознанному знанию и выражается только в смутном ощущении целостности мира<sup>13</sup>.

Разум в отличие от восприятия имеет универсальную природу. Принципы рационального знания: достаточное основание, непротиворечивость, непрерывность, – верны и для конечного, и для бесконечного разума. Но в человеческом знании противоречия, несогласо-

<sup>13</sup> См.: [A, Reihe II, Bd. 2, S. 426; GP, Bd. IV, S. 562].



ванность и фрагментарность преобладают, а достижение истины является трудным путем борьбы мнений для постоянного исправления ошибок и прояснения истины<sup>14</sup>. По Лейбницу, несогласие в концепциях и мнениях возникает из-за некритичного принятия ограниченной точки зрения, но тем самым постулируется существование правильной точки зрения, при которой противоречия могут быть преодолены. Приобретается это упражнениями разума в аргументации на основании универсальных, хотя не всегда распознанных в явном виде, принципов. Метафизическое основание разума определяет незначительность рациональной вариативности. Тем не менее вариативность рациональных универсалий существует и отображена в логической вариативности, связанной с тем способом, которым мы представляем себе и выражаем принципы и концепции, а также логико-формальные (формально-логические) отношения. Именно в этой области возникает вопрос о природе и функции знаков, так как сама работа нашего разума существенным образом определяется их использованием<sup>15</sup>.

## Инвариантность знаковых систем

Необходимая чувственная опора в виде семиотической репрезентации или выражения вовлекает мышление человека в инвариантность разнообразных знаковых систем, с большей или меньшей точностью выражающих единообразную систему логико-формальных отношений. Прежде всего различия в области знакового выражения обнаруживаются в естественных языках. Однако и в искусственных знаковых системах, рационально созданных, например, для науки, возможно и даже неизбежно возникновение различных способов выражения одного и того же набора формальных отношений. В лейбницевских эссе о логических характеристиках калькуляции замыслены так, чтобы базовая сеть категориальных предикаций была представлена разными способами. Различные семиотические подходы к одному и тому же объекту содержат одни и те же формальные отношения, возможность перехода из одной системы выражения в другую подтверждает этот способ понимания логико-семантического перспективизма<sup>16</sup>. Таким образом, формальное логическое знание воплощено в частные семиотические системы, совместимые или переводимые друг в друга, если они направлены на тот же самый род объектов.

<sup>14</sup> См.: [A, Reihe VI, Bd. 4, S. 1618].

<sup>15</sup> См.: [A, Reihe II, Bd. 2, S. 230] и [GP, Bd. IV, S. 475].

<sup>16</sup> См.: [A, Reihe VI, Bd. 4, S. 2243].



## Метафизика выражения

Лейбницевский перспективизм пронизывает все уровни мироздания, и везде он описан с помощью концепций представления и выражения. На высшем онтологическом уровне индивидуальная субстанция представляет мир и Бога<sup>17</sup>. На эпистемологическом уровне выражение (репрезентация) состояний мира представляет собой восприятие индивидуальных субстанций. Причем среди познавательных выражений, или представлений, возможны различные уровни отчетливости знания<sup>18</sup>. И, наконец, на семиотическом уровне функцию выражения берут на себя разнообразные знаковые системы человеческой культуры. Кроме многочисленных естественных языков, традиционных социальных и сакральных культовых символов создаются специальные искусственные языки с разными методами репрезентации разнородных обозначаемых. Объекты нашего чувственного восприятия и их отношения выражаются с помощью масштабных моделей, карт, планов. Объекты мышления – в виде математического формализма, состоящего из формул и геометрических чертежей. Геометрический объект – например, окружность, может быть выражен и в алгебраической форме – уравнением<sup>19</sup>.

Представляющее, или означающее, становится носителем информации только для того, кто распознает отношение связи означающего и означаемого. Представляющее при этом замещает представляемое, т.е. подставляется вместо него. Недаром для обозначения мыслительных операций, в которых используются знаки, Лейбниц использует три синонимических термина: метафорический – слепое познание (*cogitatio caeca*), в противовес картезианской метафоре ясного, очевидного знания; конкретный – символическое познание и функциональный – суппозитивное, буквально, подставное, замещенное, которое принято переводить на русский как *предположительное познание*. В «Рассуждении о метафизике» он пишет:

И когда мой ум сразу и отчетливо понимает все первичные составные части какого-нибудь понятия, то он имеет познание *интуитивное* (*intuitive*)<sup>20</sup>, что бывает весьма редко, так как большинство человеческих познаний бывает смутно или *предположительно* (*suppositive*)<sup>21</sup> [Лейбниц, т. 1, с. 149].

Репрезентация позволяет познать свойства представляемого через представляющее (замещающее), т.к. оно присутствует в представля-

<sup>17</sup> См.: [GP, Bd. IV, S. 542].

<sup>18</sup> См.: [GP, Bd. IV, S. 475].

<sup>19</sup> [A, Reihe VI, Bd. 4, S. 324–325].

<sup>20</sup> Курсивом в переводе выделены слова, данные в оригинале на латыни.

<sup>21</sup> Перевод с франц. В.П. Преображенского. Сверен с оригиналом И.С. Вдовиной.



ющем благодаря отношениям выражения<sup>22</sup>. Сходства между представляемым и представляющим нет, тем не менее их отношения не могут быть произвольными или конвенциональными.

Подстановка, или замещение (*suppositio*) представляемого в представляющем, или выражение, присутствует на всех уровнях универсума. Универсальная концепция образует фундаментальную связь между языком, мышлением и реальностью [Esquisabel, 2016, S. 78]. Посредством выражения все аспекты реальности, включая Бога, связываются аналогичными отношениями. Как считает Оскар Эскисабель, «если мы возьмем [концепцию выражения] во всем ее диапазоне, то, возможно, мы найдем ключ ко всей лейбницевской философии» [ibid., S. 80].

Для описания механизма связи представляемого и представляющего Лейбниц использует метафору геометрической проекции, называя эти проективные отношения выражением. Он разрабатывает формальную концепцию выражения на математических моделях, исследуя различные проекции одного и того же объекта с разных точек зрения<sup>23</sup>. В «Двух отрывках о непрерывности» (1688) Лейбниц показывает, каким образом порядок точек, образованных пересечением круга с прямой, сохранится и при пересечении прямой с другими коническими сечениями – параболой, гиперболой или эллипсом, если считать их результатом проекции, при которой форма окружности соответствующим образом деформируется, а форма прямой сохраняется [Лейбниц, т. 1, с. 203–213]. И тогда:

<...> секущая может двигаться таким образом, чтобы <...> точки пересечения все более и более приближались друг к другу, пока они наконец не совпадут, причем в этом случае прямая начинает выходить из круга и становится касательной к окружности <...> Когда первая прямая становится касательной к окружности, то и прямая, являющаяся проекцией этой прямой, становится касательной к коническому сечению, представляющему собой проекцию окружности<sup>24</sup> [там же, с. 204].

Математическая систематизация концепции выражения, поскольку она входит в те области, в которые Лейбниц внес наиболее существенный научный вклад, пожалуй, лучше всего разработана. Кроме использования идеологии бесконечно малых при исследовании конических сечений<sup>25</sup> сюда же относятся закон сходимости бесконечных

<sup>22</sup> См.: [A, Reihe VI, Bd. 4, S. 324; C, p. 15; GP, Bd. VI, S. 327].

<sup>23</sup> См.: [A, Reihe VI, Bd. 4, S. 1371; GP, Bd. V, S. 118].

<sup>24</sup> Перевод с франц. Г. Водена и А. Баммеля. Цитируемый отрывок носит подзаголовок «Один общий принцип, полезный не только в математике, но и в физике». Из обсуждения нетрудно видеть, что полезность этого принципа далеко выходит за пределы не только математики, но и физики.

<sup>25</sup> Подробнее об этом см.: [Kulstad, 1977, p. 55–76].



рядов, который дает парадигму структурного сохранения<sup>26</sup>, аналитическая геометрия, где одну и ту же задачу можно представить и как алгебраическую, и как геометрическую<sup>27</sup>, и, наконец, наука о сходстве, конгруэнтности и взаимотрансформации геометрических форм (*Analysis Situs*)<sup>28</sup>.

Но математическая концептуализация ограничивается всего лишь несколькими образцами систематизации очень широкого понятия, глубокие подтексты которого не могут быть ею описаны. Понятие выражения остается расплывчатым и неопределенным, хотя некоторые его аспекты хорошо известны<sup>29</sup>.

## Инварианты и новая концепция сходства

С формальной точки зрения выражение одной вещи другой опирается на общность их формальной структуры. В трансформации объекта при переходе его в свое выражение, сохраняются только крайне абстрактные свойства порядка и связи, при этом структурные инварианты возможны, а идентичность между исходным и выражающими инвариантными объектами нет. Однако структурная общность становится основой новой концепции сходства у Лейбница, которая играет важную роль в обосновании теорий *Analysis Situs* [GM, Bd. 7, S. 275; A, Reihe VI, Bd. 4, S. 514]. Лейбниц приписывает ей самый общий метафизический смысл<sup>30</sup>. Среди множества характеристик, которые он применяет к концепции сходства, самая общая состоит в определении ее через формальную или структурную идентичность: две вещи схожи, если они структурно идентичны, или по-другому, если они суть образцы одной и той же системы отношений [A, Reihe II, Bd. 1; A, Reihe VI, Bd. 4, S. 545, 723, GM, Bd. VII, S. 260–262; GM, Bd. V, S. 179].

## Некоторые предварительные выводы

Наш анализ теоретических основ семантических практик Лейбница обнажает метафизическую корневую систему этого пласта научного творчества мыслителя. В дальнейших исследованиях семантических

<sup>26</sup> См.: [Debuiche, 2009, p. 22, 99–102] и [Debuiche, 2013, p. 409–439].

<sup>27</sup> См.: [Swoyer, 1995, p. 65–99].

<sup>28</sup> Само сочинение Лейбница опубликовано Герхардтом в: [GM, Bd. VII, S. 260–299] и на русский язык не переводилось. Его подробно разбирает Де-Ризи в: [De Risi, 2007, S. 89].

<sup>29</sup> Примеры можно найти в [Esquisabel, 2016, S. 82–83] и в [Parmentier, 2014].

<sup>30</sup> Этот смысл анализируется, например, в: [Esquisabel, 2008, web].





построений Лейбница можно было бы проследить, как и в каком объеме применимы к ним общие принципы, которые можно извлечь из этого анализа. Постараемся их предварительно сформулировать.

Каждая знаковая система сохраняет в себе структурную аналогию своего сложного прообраза. Отношения между знаками, а не сами знаки как узлы связей всеобщей сети отношений, являются носителями основных смыслов, делая возможным познание скрытых структур означаемых объектов, в то время как различные знаки могут быть взаимозаменяемыми или аналогичными, а поэтому произвольными, но только частично. Знак не может быть полностью произвольным, потому что он встроен в систему отношений между всеми другими знаками того же естественного или искусственного языка, которые в конце концов и определяют его смысл: он скрывает под собой целую сеть отношений, которые присущи знаковой системе, к которой он относится и сам.

Сложные знаки – например, символ или знаковая система в целом, связаны отношением выражения со своими значениями, а из этого следует, что они, являясь проекциями вещей, на которые указывают, несут в себе их ограничение и деформацию. Лейбниц восстанавливает концепцию сходства знака и означаемого, но не как явного сходства ренессансного знака, а как скрытого структурного сходства. Тем самым он отходит от утверждения произвольности и полной функциональности знака, т.е. отвергает совпадение знака и смысла, как это было принято в классическом дискурсе. Множественность языков, в том числе искусственных и научных, является следствием мировой онтологии. Все они через выраженные представления привязаны в большей или меньшей степени отчетливости и ясности к единому миру, разбивая его на фрагменты в своих отражениях, но, тем не менее, являясь проекциями единого мироздания, поэтому для всех них возможны переходы друг в друга, пусть иногда опосредованные.

Наконец, на метафизической концепции выражения базируется практика многовекторных подходов к одной и той же проблеме, в частности проблеме совершенного языка. Поэтому многообразие решений в области знаковых систем – усовершенствование немецкого, упрощение и универсализация латыни, создание искусственного философского языка, изобретение научной терминологии, введение новых математических знаков – органично вытекает из его философии. В то время как для его непосредственных предшественников и современников эти разнообразные подходы являются несвязанными или даже альтернативными, для Лейбница они становятся взаимодополнительными и взаимокорректирующими.

Все сформулированные и только намеченные науки Лейбница метафизические и имеют два уровня: теоретический и практический. Поэтому от решения любой практической задачи можно найти путь к самым вершинам его абстрактной философии и наоборот.



Семиология, которую мы с современных позиций вычленим из его теорий языка и выражения (значения), или универсальная характеристика, как его собственный проект практической науки о совершенной знаковой системе, не составляют исключения. Это же верно и для всех его знаковых систем, хотя разные их варианты всегда специфичны.

## Источники

A – Leibniz: Sämtliche Schriften und Briefe / Hrsg. von der Preußischen (später: Berlin-Brandenburgischen und Göttinger) Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Darmstadt (später: Leipzig, zuletzt: Berlin), 1923 ff.

C – Opuscules et Fragments inédits de Leibniz, extraits des manuscrits de la bibliothèque royale de Hanovre / par Louis Couturat. Paris, 1903. Hildesheim, 1966.

GP – Die philosophischen Schriften von Leibniz: in 7 Bde. / Hrsg. von C. I. Gerhardt. Berlin: Weibmanliche Buchhandlung, 1875–1890 (Neudruck: Hildesheim: Olms, 1960–1961).

FNL – Nouvelles lettres et opuscules inédits de Leibniz, précédées d'une introduction par Louis Alexandre Poucher de Careil. Paris: Durand, 1857 (Reprint Hildesheim: Olms 1962).

Лейбниц – Лейбниц Г.В. Сочинения в 4 т. М.: Мысль, 1982–1989.

## Список литературы

Арно & Николь, 1991 – Арно А., Николь П. Логика, или Искусство мыслить / Пер. В.П. Гайдамак. М.: Наука, 1991. 415 с.

Дастон, 2015 – Дастон Л. Дисциплинирование дисциплин: академии и единство знания // Науки о человеке: история дисциплин / Сост. и отв. ред. А.Н. Дмитриев, И.М. Савельева. М.: Изд. дом ВШЭ, 2015. С. 105–123.

Фуко, 1977 – Фуко М. Слова и вещи. Археология гуманитарных наук / Пер. В.П. Визгин, Н.С. Автономова. М.: Прогресс, 1977. 487 с.

Burkhardt, 1980 – Burkhardt H. Logik und Semiotik in der Philosophie von Leibniz., München: Philosophia Verlag, 1980. 487 S.

Dascal, 1978 – Dascal M. La sémiologie de Leibniz. Paris: Aubier-Montaigne, 1978. 264 pp. (Analyse et Raisons 26.)

De Risi, 2014 – De Risi V. Geometry and Monadology: Leibniz's *Analysis Situs* and Philosophy of Space. Basel; Boston: Birkhäuser, 2007. 678 pp. (Science network historical studies, vol. 33.)

Debuiche, 2009 – Debuiche V. La notion d'expression et ses origines mathématiques // Studia Leibnitiana, 2009. Bd. 41, H. 1. P. 88–117.

Debuiche, 2013 – Debuiche V. L'expression leibnizienne et ses modèles mathématiques // Journal of the History of Philosophy. 2013. Vol. 51. No. 3. P. 409–439.



Esquisabel, 2008, web – *Esquisabel O.M.* Leibniz’s Science of Forms as a Structural Science and Similarity as its Central Concept, 2008 // Electronic Edition of CLE e-Prints. 2008. Vol. 8. No. 6. 9 pp. URL: [https://www.cle.unicamp.br/eprints/index.php/CLE\\_e-Prints/article/view/925](https://www.cle.unicamp.br/eprints/index.php/CLE_e-Prints/article/view/925) (дата обращения: 13.09.2019).

Esquisabel, 2016 – *Esquisabel O.M.* Perspectivism, Expression, and Logic in Leibniz // Vorträge des X. Internationalen Leibniz-Kongresses. Hildesheim; Zürich; N.Y.: Olms, 2016. Bd. III. S. 73–87.

Fedorova & Bayuk, 2016 – *Fedorova O., Bayuk D.* On Leibniz’s Classification of Science // Vorträge des X. Internationalen Leibniz-Kongresses. Hildesheim; Zürich; N.Y.: Olms, 2016. Bd. I. S. 131–141.

Garber, 2009 – *Garber D.* Leibniz: Body, Substance, Monad. Oxford; N.Y.: Oxford Univ. Press, 2009, 248 pp.

Kulstad, 1977 – *Kulstad M.A.* Leibniz’s Conception of Expression // *Studia Leibniziana*. 1977. Bd. 9. H. 1. P. 55–56.

Parmentier, 2014, web – *Parmentier M.* Relations linguistiques et mathématiques chez Leibniz // *Methodos: Savoirs et textes*. 2014. Vol. 14, 2014. DOI: 10.4000/methodos.3808. URL: <http://journals.openedition.org/methodos/3808> (дата обращения: 13.09.2019).

Phemister, 2016 – *Phemister P.* Leibniz’s Mirrors: Reflecting the Past // Vorträge des X. Internationalen Leibniz-Kongresses. Hildesheim; Zurich; N.Y.: Olms, 2016. Bd. IV. S. 93–108.

Pombo, 1987 – *Pombo O.* Leibniz and the Problem of a Universal Language. Münster: Nodus Publikationen, 1987. 321 pp.

Smith, 2011 – *Smith J.E.H.* Divine Machines. Leibniz and the Sciences of life. Princeton (NJ); Oxford (UK): Princeton Univ. Press, 2011. 392 pp.

Swoyer, 1995 – *Swoyer Ch.* Leibnizian Expression // *Journal of the History of Philosophy*. 1995. Vol. 33. No. 1. P. 65–99.

## References

Arnauld, A., Nicole, P. *La logique ou l’art de penser contenant outre les règles communes, plusieurs observations nouvelles, propres à former le jugement*. Paris: G. Desprez, 1683.

Burkhardt, H. *Logik und Semiotik in der Philosophie von Leibniz*. München: Philosophia Verlag, 1980. 487 S.

Careil, L.A. Poucher de (ed.). *Nouvelles lettres et opuscules inédits de Leibniz*. Paris: Durand, 1857 (Reprint Hildesheim: Olms 1962).

Couturat, L. (Hrsg.) *Opuscules et Fragments inédits de Leibniz, extraits des manuscrits de la bibliothèque royale de Hanovre*. Paris, 1903 (reprinted: Hildesheim, 1966).

Dascal, M. *La sémiologie de Leibniz*. Paris: Aubier-Montaigne, 1978. 264 pp. (Analyse et Raisons 26.)

Daston, L. “Distiplinirovanie distsiplin: akademii i edinstvo znaniya” [The Academies and the Unity of Knowledge: the Disciplining of the Disciplines], in: A.N. Dmitriev; I. M. Savelyeva (eds.). *Nauki o cheloveke: istoriya distsiplin* [Humanities: Disciplinary History]. Moscow: Izd. dom VShE, 2015, pp. 105–123. (In Russian)



De Risi, V. *Geometry and Monadology: Leibniz's Analysis Situs and Philosophy of Space*. Basel; Boston: Birkhäuser, 2007, 678 pp. (Science network historical studies, vol. 33)

Debuiche, V. "L'expression leibnizienne et ses modèles mathématiques", *Journal of the History of Philosophy*, 2013, vol. 51, no. 3, pp. 409–439.

Debuiche, V. "La notion d'expression et ses origines mathématiques", *Studia Leibnitiana*, 2009, Bd. 41, H. 1, pp. 88–117.

Esquisabel, O.M. "Leibniz's Science of Forms as a Structural Science and Similarity as its Central Concept", *Electronic Edition of CLE e-Prints*, 2008, vol. 8, no. 6, 9 pp. [[https://www.cle.unicamp.br/eprints/index.php/CLE\\_e-Prints/article/view/925](https://www.cle.unicamp.br/eprints/index.php/CLE_e-Prints/article/view/925), accessed on 13.09.2019]

Esquisabel, O.M. "Perspectivism, Expression, and Logic in Leibniz", *Vorträge des X. Internationalen Leibniz-Kongresses*. Hildesheim; Zürich; New York: Olms, 2016. Bd. III. S. 73–87.

Fedorova, O., Bayuk, D. "On Leibniz's Classification of Science", *Vorträge des X. Internationalen Leibniz-Kongresses*. Hildesheim; Zürich; New York: Olms, 2016. Bd. I. S. 131–141.

Foucault M. *Slova i veschi. Arheologiya gumanitarnykh nauk* [Les mots et les choses]. Moscow: Progress, 1977, 487 pp. (In Russian)

Garber, D. *Leibniz: Body, Substance, Monad*. Oxford (UK); New York: Oxford Univ. Press, 2009, 248 pp.

Gerhardt, C.I. (Hrsg.) *Die philosophischen Schriften von Leibniz: in 7 Bde*. Berlin: Weibmanliche Buchhandlung, 1875–1890 (reprinted: Hildesheim: Olms, 1960–1961).

Kulstad, M.A. "Leibniz's Conception of Expression", *Studia Leibnitiana*, 1977, Bd. 9, H. 1, pp. 55–56.

Leibniz, G.W. *Sämtliche Schriften und Briefe. Hrsg. von der Preußischen (später: Berlin-Brandenburgischen und Göttinger) Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Darmstadt (später: Leipzig, zuletzt: Berlin), 1923 ff.*

Leibniz, G.W. *Sochineniya v chetyrekh tomakh* [Selected Works in 4 vols.]. Moscow: Mysl', 1982–1989. (In Russian)

Parmentier, M. "Relations linguistiques et mathématiques chez Leibniz", *Methodos: Savoirs et textes*, 2014, vol. 14, 2014. DOI: 10.4000/methodos.3808 [<http://journals.openedition.org/methodos/3808>, accessed on 13.09.2019].

Phemister, P. "Leibniz's Mirrors: Reflecting the Past", *Vorträge des X. Internationalen Leibniz-Kongresses*. Hildesheim; Zürich; New York: Olms, 2016. Bd. IV. S. 93–108.

Pombo, O. *Leibniz and the Problem of a Universal Language*. Münster: Nodus Publikationen, 1987. 321 p.

Smith, J.E.H. *Divine Machines. Leibniz and the Sciences of Life*. Princeton (NJ); Oxford (UK): Princeton Univ. Press, 2011, 392 pp.

Swoyer, Ch. "Leibnizian Expression", *Journal of the History of Philosophy*, 1995, vol. 33, no. 1, pp. 65–99.