ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ, ПРИКЛАДНАЯ И СРАВНИТЕЛЬНО-СОПОСТАВИТЕЛЬНАЯ ЛИНГВИСТИКА/THEORETICAL, APPLIED AND COMPARATIVE LINGUISTICS

DOI: https://doi.org/10.60797/IRJ.2025.157.31

ЧИСЛО КАК ЛИНГВОСЕМИОТИЧЕСКАЯ УНИВЕРСАЛИЯ

Научная статья

Носова В.Д.[1, *]
[1] Университет мировых цивилизаций, Москва, Российская Федерация
[1] Государственный университет просвещения, Москва, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (nosov_vlad[at]bk.ru)

Аннотация

Статья посвящена исследованию числа как лингвосемиотической универсалии и ее роли в формировании социокультурной научной парадигмы. Автор анализирует исторические и лингвокультурные предпосылки возникновения числовых систем, а также механизмы взаимодействия языковых средств с числовым элементом. Подчеркивается важность изучения числового кода в контексте увеличения числа межкультурных контактов и развития информационного общества. В работе используются методы сравнительно-сопоставительного и лингвосемиотического анализа для выявления кросс-культурных закономерностей и семиотических универсалий в области числового мышления. Указывается необходимость выработки единого принципа отбора релевантной количественной информации с использованием числового кода.

Ключевые слова: культура, универсалия, лингвосемиотика, этноматематика, числовой код.

NUMBER AS A LINGUOSEMIOTIC UNIVERSAL

Research article

Nosova V.D.[1, *]
[1] University of World Civilizations, Moscow, Russian Federation
[1] State University of Education, Moscow, Russian Federation

* Corresponding author (nosov_vlad[at]bk.ru)

Abstract

The article is devoted to the study of number as a linguosemiotic universal and its role in the development of socio-cultural scientific paradigm. The author analyses the historical and linguocultural prerequisites for the emergence of numerical systems, as well as the mechanisms of interaction of linguistic means with the numerical element. The importance of studying the numerical code in the context of the increasing number of intercultural contacts and the development of the information society is emphasised. The paper uses the methods of comparative and linguosemiotic analysis to identify cross-cultural regularities and semiotic universals in the field of numerical thinking. The necessity of developing a unified principle of selecting relevant quantitative information using the numerical code is pointed out.

Keywords: culture, universal, linguosemiotics, ethnomathematics, numerical code.

Введение

Вопрос возникновения понятия числа и его категорий можно отнести к одним из фундаментальных проблем науки и научного познания, поскольку математика как формализированная система репрезентации характеристик количества и качества объектов окружающей действительности относится к артефактам общечеловеческой культуры, что, в свою очередь, приравнивает ее к понятию «универсалия».

При этом степень влияния основных положений математических концепций того или иного этноса на его когнитивно-перцептивные процессы является кросс-культурно вариативной. Изучение исторических и социокультурных предпосылок возникновения системы исчисления и арифметических операций относится к междисциплинарной области знаний и является предметом интереса не только математики, но и таких наук, как, например, лингвосемиотика, когнитивистика, в связи с многогранностью подходов к изучению данного явления.

С одной стороны, речь идет о «природной» предрасположенности индивида к обучению числовой грамотности в целом, с другой стороны, последние исследования в области этнолингвоматематики подтверждают прямую корреляцию между социально-историческим контекстом становления отдельной этнической группы и средним уровнем сформированности числового интеллекта как способности индивида под воздействием эволюционных процессов отказываться от конкретных чисел в пользу абстрактных при построении комплексной числовой системы.

Таким образом, целью нашей обзорной статьи становится рассмотрение процесса формирования числового кода как языковой единицы реализации математического мышления в ретроспективе.

Необходимость определения роли числа как лингвосемиотической универсалии в рамках формирования социокультурной парадигмы научного познания в условиях информатизации и цифровизации общества определяет постановку следующих задач:

1) лингвокультурный анализ исторических предпосылок возникновения числовых систем;

2) изучение типа взаимосвязи между понятиями «числовой код» и «культурная универсалия» в рамках функционирования когнитивных процессов;

3) проведение сравнительно-сопоставительного анализа принципов использования числовых матриц в контексте разных культур с целью выявлений общих лингвосемиотических паттернов;

4) уточнить роль этнолингвоматематики при построении комплексной числовой системы.

Методы исследования

Механизмы взаимодействия между языковыми средствами с числовым элементом, лингвистическими универсалиями и знаками-символами пока недостаточно изучены, поэтому в рамках проведения анализа степени изменчивости когнитивных и социальных систем, лежащих в основе современного языкознания, необходимо прибегнуть к использованию методов сравнительно-сопоставительного и лингвосемиотического анализа.

Материалами исследования послужили работы Алефиренко Н.Ф.[1], Выготского Л.С., Лурии А.Р. [3], Жировой И.Г. [4], [5], [6], Масловой В.А. [7], Парсонса Т. [8], Фомашина В.С. [10], Crawfurd J [12], Greenberg J.H. [13], и др.

Обсуждение

Существование современного социума невозможно вне процессов глобализации, которые способствовали формированию информационного общества, где доступность информации становится решающим фактором, определяющим любую деятельности индивида.

Стремительное распространение информационных и цифровых технологий было вызвано соответствующим «социальным заказом», который в первую очередь отражал специфику реализации социокультурных процессов, отличавшихся особой подвижностью и комплексностью. Смысловое наполнение подобного типа информации обуславливается главенствующими культурными паттернами, где сама культура рассматривается как функциональная модель социального взаимодействия, реализуемая при условии соблюдения следующих факторов:

1) межпоколенная трансляция культурных ценностей и традиций;

2) инкультурация индивида в рамках социализации;

3) общепринятый характер культурных норм [8, С. 253].

Помимо этого, необходимо отметить, что для коммуникативных актов, протекающих в подобном информационном пространстве, характерно наличие качественно новой знаковой системы, которая отражает актуальные лигвокультурные реалии и является предметом изучения таких отраслей языкознания, как лингвокультурология, лингвокогнитивистика и лингвосемиотика, где лингвокультурология рассматривается как находящаяся на стыке лингвистики и культурологии отрасль языкознания, которая изучает язык как естественный «накопитель данных», хранящий закодированную посредством языковых знаков и культурных кодов информацию об основополагающих явлениях и реалиях национально-культурной картины мира [7, С. 30].

Когнитивная лингвистика или лингвокогнитология занимается исследованием взаимосвязи между мышлением как психофизиологическим процессом и языковым сознанием, воспринимающим окружающую действительность сквозь призму культурных артефактов – семиотических знаков, понятийное наполнение которых напрямую зависит от культурно-исторического и научно-познавательного опыта отдельного этноса [1, С. 76].

Лингвосемиотика, в свою очередь, рассматривает язык как сложную знаковую систему, необходимую для выстраивания успешной коммуникации как между носителями одного языка, так и представителями отличных языковых групп. Содержание каждого отдельного семиотического кода будет разниться в зависимости от актуального социокультурного контекста и также будет определяться набором параллельно используемых вербальных и невербальных элементов перлокутивного акта [2]. Коррелирующие и/или совпадающие языковые закономерности и явления, характерные для семиотических ресурсов нескольких лингвокультур, принято относить к *лингвосемиотическим универсалиям*, к которым относится математическая модель передачи информации, используемая для передачи числового кода с помощью привлечения гибридных каналов восприятия.

Истоки возникновения числовых систем и их категорий относятся к одному из фундаментальных вопросов как философии, так и филологии, который с древних времен волновал лучшие умы человечества. Первые попытки использования конкретных чисел датируются еще Ⅲтысячелетием до н.э., когда первобытные люди только начинали разрабатывать примитивные механизмы регулирования жизнедеятельности «индивида» в социуме.

Поступательное развитие когнитивных способностей кроманьонцев позволяет говорить о синкретичности их мышления, при которой накопленные знания, полученные эмпирическим путем сначала «хранились» в форме тотемических кодов, которые впоследствии приобрели символическое выражение, став «прелогической» формой языкового знака [10, С. 179, 181].

Созданный в результате мыслительный аппарат отражал особенности развития речи и мышления первобытного человека — примитивная языковая матрица, с одной стороны, и богатый «словарный запас», обусловленный необходимостью создания большого объема терминов для обозначения множественных объектов действительности, с другой. В связи с неумением «выражаться абстрактно и условно» языковое сознание на первых этапах изобилует пикторальными элементами, к которым также относятся символы натуральной арифметики [3, С. 100].

Однако несмотря на все эволюционные изменения, которым впоследствии подверглись когнитивные функции индивида, сегодня человечество снова отдает предпочтение информации, поступающей в рамках визуальной модальности, что делает вопрос об онтологии чисел предметом интереса современной лингвистики.

Исследование именно числового кода как потенциальной кросс-лингвистической универсалии началось только во второй половине XX века, когда были представлены положения генеративной грамматики Н. Хомского (1957), этноматематики (Ubiratan D'Ambrosio, 1977) а также исследования лингвистических универсалий Дж. Гринберга, Ч. Осгуда и Дж. Дженкинса (1962, 1970), в работах которых впервые подчеркивалась важность числовых нотаций для развития языковой способности индивида.

Однако нельзя не отметить заслуги шотландского востоковеда и этнографа Дж. Кроуферду, который в своей научной работе «On the Numerals as Evidence of the Progress of Civilization» еще в 1863 году, утверждал, что социальное

положение этической группы или общества находится в прямой зависимости от степени сформированности числового интеллекта его членов, так как предполагается, что термины для выражения категории числа и числительного «появляются» на последней стадии формирования лексико-грамматической и логико-семантической системы любого языка и, следовательно, развиваются параллельно с ростом культурного сознания.

Проведенный в ходе исследования анализ цифр как сформированных под влиянием прогрессивного развития человеческой цивилизации числовых знаков определил важность изучения влияния таких историко-экономических аспектов становления этноса, как основные направления сельскохозяйственной деятельности, формирование торговых маршрутов, политические кампании, развитие научной мысли и других сфер деятельности на комплексирование математических практик — появление позиционной системы счисления совместно с концептом «нуля», проникновение арабских цифр в европейскую математическую традицию, предпосылки создания единой метрической системы [12].

В своем исследовании 1978 года «Generalizations about numeral systems» Джон Гринберг отдельно выделяет такое языковое явление, как «универсалий нумерации» и указывает следующие свойственные ему характеристики:

1) объем набора числовых слов и понятий каждого отдельного языка обратно пропорционален степени развития общества;

2) грамматическая система языка формируется совместно с развитием числовой матрицы языка, так, например, в языке не наблюдается грамматическая категория тройственного числа, если:

а) в языке отсутствует двойственное число;

б) отсутствует понятие абстрактного числа и все числовые вычисления происходят в рамках правил примитивно-рекурсивной арифметики, в связи с чем можно сделать вывод о взаимозависимой коэволюции числовых кодов и культурных универсалий.

Интересно, что автор относит развитие психомоторных функций индивида, а именно появление пальцевого счета, к одному из основополагающих факторов эволюционного развития математического мышления [13].

Все вышеперечисленные положения нашли свое отражение в концепции «этноматематики», предложенной Убиратаном Д'Амброзио, который впервые предложил выделять возникающие в рамках изучения положений математической науки эпистемологические проблемы в отдельную область знания, которая бы прицельно занималась изучением вариативности математического познания, вызванного расхождением в мировосприятии представителей различных культур [11, С. 22]. Особенно подобные различия видны при сравнении математических практик в языках развитых и развивающихся стран, с разной степенью адаптации положений традиционной академической математики, что только подчеркивает многообразие контекстуально обусловленных когнитивных процессов в целом, и числового мышления в частности.

Заключение

Проведенное нами исследование выявило ключевую роль числа как лингвосемиотической универсалии в формировании культурных и когнитивных паттернов представителей каждого отдельного этноса, а также непосредственную взаимосвязь между механизмом формирования числовых матриц и социокультурным контекстом.

При этом вариативность содержания числовой системы объясняется когерентностью культурных паттернов, отражающих основные положения национально-культурной картины мира индивида, что, в свою очередь, влияет на понимание общественно-сформированных «культурных кодов» и невозможна вне рамок функционирования рабочей оппозиции «интеллектуальный потенциал индивида — социокультурные модели поведения» [9, С. 79–80].

Таким образом, числовой код выступает не только как инструмент передачи количественной информации, но и как важный элемент межкультурной коммуникации, отражающий особенности национально-культурной картины мира. Исследование подтвердило важность рассмотрения механизмов функционирования числового мышления, что особенно актуально в условиях глобализации и цифровой трансформации общества, когда механизмы формирования кросс-культурных универсалий, соответствующих актуальным моделям поведения индивида в поликультурной среде, становятся предметом интереса современных лингвистов, что обуславливается внутренней изменчивостью самого общества, с одной стороны, а также необходимостью выработки единого принципа отбора релевантной количественной информации, часто представляемой с использованием числового кода, с другой.

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

Conflict of Interest

None declared.

Review

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

Список литературы / References

1. Алефиренко Н.Ф. Когнитивная лингвистика: предпосылки, предмет, категории / Н.Ф. Алефиренко // Вестник ВятГУ. — 2008. — № 2. — С. 75–78.

2. Большая российская энциклопедия. Языкознание. — URL: https://old.bigenc.ru/linguistics/text/3547672 (дата обращения: 27.03.2025).

3. Выготский Л.С. Этюды по истории поведения: Обезьяна. Примитив. Ребенок / Л.С. Выготский, А.Р. Лурия. — Москва : Педагогика-Пресс, 1993. — 224 с.

4. Жирова И.Г. Дескриптивное переводоведение: нормы, универсалии, закономерности / И.Г. Жирова // Теория языка и межкультурная коммуникация. — 2023. — № 2 (49). — С. 139–151.

5. Жирова И.Г. Лингвистические и экстралингвистические элементы семантики текста / И.Г. Жирова // Дискурсивные практики в современном мире: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Москва, 27 ноября 2020 года. — Москва : Московский государственный областной университет, 2021. — С. 83–89.

6. Жирова И.Г. Референциальная прагмасемантика понятийной категории интенсифицированности / И.Г. Жирова // Вестник Московского государственного областного университета. — 2012. — № 2. — С. 31–37.

7. Маслова В.А. Лингвокультурология : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / В.А. Маслова. — Москва : Академия, 2001. — 208 с.

8. Парсонс Т. Система координат действия и общая теория систем действия: культура, личность и место социальных систем / Т. Парсонс // Американская социологическая мысль. — Москва, 1994. — С. 448–464.

9. Ратиев В.В. Методология анализа когерентности культурного и информационного пространства социума / В.В. Ратиев // ИСОМ. — 2010. — № 2. — С. 75–80.

10. Фомашин В.С. Мышление первобытного индивида: социально-философский анализ / В.С. Фомашин // Kant. — 2021. — № 3 (40). — С. 178–183.

11. Яшин Б.Л. Этноматематика: социокультурные и психолингвистические аспекты / Б.Л. Яшин // Проблемы современного образования. — 2022. — № 2. — С. 21–33.

12. Crawfurd J. On the Numerals as Evidence of the Progress of Civilization / J. Crawfurd // Transactions of the Ethnological Society of London. — 1863. — Vol. 2. — P. 84–111.

13. Greenberg J.H. Generalizations about numeral systems / J.H. Greenberg // Universals of human language / Ed. by J.H. Greenberg. — Stanford : Stanford University Press, 1978. — Vol. 3. — P. 249–297.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Alefirenko N.F. Kognitivnaja lingvistika: predposylki, predmet, kategorii [Cognitive linguistics: background, subject, categories] / N.F. Alefirenko // Vestnik VjatGU [Bulletin of VyatSU]. — 2008. — № 2. — P. 75–78. [in Russian]

2. Bol'shaja rossijskaja jenciklopedija. Jazykoznanie [Big Russian Encyclopaedia. Linguistics]. — URL: https://old.bigenc.ru/linguistics/text/3547672 (accessed: 27.03.2025). [in Russian]

3. Vygotskij L.S. Jetjudy po istorii povedenija: Obez'jana. Primitiv. Rebenok [Etudes in the History of Behaviour: Ape. Primitive. Child] / L.S. Vygotskij, A.R. Lurija. — Moscow : Pedagogika-Press, 1993. — 224 p. [in Russian]

4. Zhirova I.G. Deskriptivnoe perevodovedenie: normy, universalii, zakonomernosti [Descriptive translation studies: norms, universals, regularities] / I.G. Zhirova // Teorija jazyka i mezhkul'turnaja kommunikacija [Language theory and intercultural communication]. — 2023. — № 2 (49). — P. 139–151. [in Russian]

5. Zhirova I.G. Lingvisticheskie i jekstralingvisticheskie jelementy semantiki teksta [Linguistic and extra-linguistic elements of text semantics] / I.G. Zhirova // Diskursivnye praktiki v sovremennom mire: materialy Vserossijskoj nauchno-prakticheskoj konferencii s mezhdunarodnym uchastiem, Moskva, 27 nojabrja 2020 goda [Discursive practices in the modern world: proceedings of the All-Russian Scientific and Practical Conference with international participation, Moscow, 27 November 2020]. — Moscow : Moscow State Regional, 2021. — P. 83–89. [in Russian]

6. Zhirova I.G. Referencial'naja pragmasemantika ponjatijnoj kategorii intensificirovannosti [Referential pragmasemantics of the conceptual category of intensification] / I.G. Zhirova // Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta [Bulletin of Moscow State Regional University]. — 2012. — № 2. — P. 31–37. [in Russian]

7. Maslova V.A. Lingvokul'turologija : uchebnoe posobie dlja studentov vysshih uchebnyh zavedenij [Linguoculturology : a textbook for university students] / V.A. Maslova. — Moscow : Academia, 2001. — 208 p. [in Russian]

8. Parsons T. Sistema koordinat dejstvija i obshhaja teorija sistem dejstvija: kul'tura, lichnost' i mesto social'nyh sistem [The system of coordinates of action and the general theory of systems of action: culture, personality and the place of social systems] / T. Parsons // Amerikanskaja sociologicheskaja mysl' [American Sociological Thought]. — Moscow, 1994. — P. 448–464. [in Russian]

9. Ratiev V.V. Metodologija analiza kogerentnosti kul'turnogo i informacionnogo prostranstva sociuma [Methodology for analysing the coherence of the cultural and information space of a society] / V.V. Ratiev // ISOM. — 2010. — № 2. — P. 75–80. [in Russian]

10. Fomashin V.S. Myshlenie pervobytnogo individa: social'no-filosofskij analiz [Thinking of a primitive individual: a socio-philosophical analysis] / V.S. Fomashin // Kant. — 2021. — № 3 (40). — P. 178–183. [in Russian]

11. Jashin B.L. Jetnomatematika: sociokul'turnye i psiholingvisticheskie aspekty [Ethnomathematics: sociocultural and psycholinguistic aspects] / B.L. Jashin // Problemy sovremennogo obrazovanija [Problems of modern education]. — 2022. — № 2. — P. 21–33. [in Russian]

12. Crawfurd J. On the Numerals as Evidence of the Progress of Civilization / J. Crawfurd // Transactions of the Ethnological Society of London. — 1863. — Vol. 2. — P. 84–111.

13. Greenberg J.H. Generalizations about numeral systems / J.H. Greenberg // Universals of human language / Ed. by J.H. Greenberg. — Stanford : Stanford University Press, 1978. — Vol. 3. — P. 249–297.