

# РАЗДЕЛ IV. ФИЛОСОФИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ

---

УДК 1:167; 30: 303.01; 101.1: 316

DOI: 10.18384/2310-7227-2017-4-102-113

## КОММУНИКАТИВНАЯ ФУНКЦИЯ ЗЕРКАЛЬНЫХ НЕЙРОНОВ: К ТЕОРИИ МАСС-МЕДИА

**Мурейко Л.В.**

*Петербургский государственный университет путей сообщения*

*Императора Александра I*

*190033, г. Санкт-Петербург, Московский пр-т, д. 9, Российская Федерация*

**Аннотация.** В условиях увеличивающейся в обществе роли масс-медиа растёт и актуальность проблемы онтологической достоверности широко транслируемых в них представлений о реальности. Для уточнения способности масс-медиа к созданию имитированной копии реальности автор обращается к данным современной нейронауки о так называемых зеркальных клетках мозга. Цель автора – осуществить соотносительный анализ двух феноменов, для которых ведущей является функция обеспечения коммуникации: копирующей и самокопирующей деятельности зеркальных нейронов мозга и конструирования имитации копии, имитированной реальности посредством массмедиа, зеркально замкнутых на собственное воспроизводство через вариативное повторение. Задачи исследования: уточнить нейрофизиологические факторы возможности *широкой* социальной коммуникации; выявить проблемное звено в понимании коммуникативной функции зеркальных нейронов в нейронаучных исследованиях; установить категориальную основу междисциплинарных связей в исследовании проблемы имитации копии реальности и определить роль философии в формировании междисциплинарной методологической базы для поиска решения указанной проблемы. Основные методы исследования – метод аналогии, методы сравнительного и междисциплинарного анализа. Основной вывод исследования: базовой для междисциплинарного исследования проблемы имитации копии реальности может стать философски осмысленная категория «формальная семиотическая матрица».

**Ключевые слова:** зеркальные нейроны, эмпатия, формальная семиотическая матрица, социальная коммуникация, масс-медиа.

## COMMUNICATIVE FUNCTION OF MIRROR NEURONS: TO THE THEORY OF MASS MEDIA

**L. Mureyko**

*Alexander I St. Petersburg State Transport University  
9, Moskovskiy ave., St. Petersburg, 190033, Russian Federation*

**Abstract.** In the conditions of the growing role of mass media in the society the relevance of a problem of ontologic reliability of widely broadcast ideas of reality also grows. To specify the mass media ability to create the imitated copy of reality the author addresses the data of modern neuroscience on the so-called brain mirror cells. Neuroscientific research shows that at multiple socially approved repetitions the brain can confuse the real object of reflection with its imitation. The author's purpose is to carry out a correlative analysis of the two phenomena for which the function of ensuring communication is the leading one. They are the following: (1) copying and self-copying activity of mirror neurons of the brain and (2) construction of an imitated copy of the reality by means of the mass media which are tuned to their own reproduction through variable repetitions. Such an approach to the research of the imitating properties of mirror neurons of the brain and the actions of mass media is rather new. The sharpness of the relevance of this research is determined by the fact that artificially designed welfare representation which is constantly repeated in communication is capable of providing changes in cortical representation (Turner, Whitehead, 2008; Burton, 2013). The research problems are (1) to specify neurological factors of the possibility of broad social communication; (2) to reveal a problem link in understanding the communicative function of mirror neurons in neuroscientific research; (3) to establish a categorial basis of cross-disciplinary communications in the research of the problem of imitation of the copy of reality and (4) to define a role of philosophy in forming a cross-disciplinary methodological base for search of the solution of the specified problem. The main conclusion of the research is that the philosophical category "formal semiotic matrix" can be the basis for cross-disciplinary research of the problem of imitation of the copy of reality. The matrix contains the understanding of transformation of specifically biological mechanisms of imitation of reality (in the form of mimicry and recursion) that, being transferred into human communication, have to consider the fundamental social and anthropological bases of practical rationality of a person which are not covered by narrow scientism with its principles of empiricism and economy of resources by all means. The main methods of the research are analogy method, methods of comparative and cross-disciplinary analysis. The theoretical value of this research consists in the specification of the connection between neurological and social conditions of social communication, mass media. Such direction of the research also creates new prospects in studying the potential of consciousness, reflection. The practical application of this research is in strengthening the opportunities of self-checking and public management of the growing tendency of artificial imitation of the reality extending due to technologies of neuromarketing.

**Key words:** mirror neurons, empathy, formal semiotic matrix, social communication, mass media.

Феномен зеркальных нейронов связывают с особым нейрофизиологическим процессом мимикрии, которой присущи свойства не только копирования внешней реальности, но и копирования в виде самопроекции нервной

системы. Зеркальные нейроны обеспечивают сходные копии нейронной деятельности как разных индивидов, так и внутренних состояний мозга отдельного существа. Тема зеркальных нейронов раскрывается в трудах М. Арбиба и Дж. Риззолатти [14], У. Матураны и Ф. Варелы [4], Т. Черниговской [10], Х. Томпсона [21], М. Либермана [18], М. Якабони [17] и др.

Открытие «зеркальных нейронов» и «зеркальных систем» связывают с именами М. Арбиба и Дж. Риззолатти. Нейробиолог из Италии Дж. Риззолатти в конце 1980-х гг. изучал с коллегами электрическую активность отдельных клеток премоторной коры лобной доли макаки, когда она брала пищу. Было выявлено, что те же самые клетки мозга активируются и когда обезьянка только наблюдает за кем-то, кто тянется за едой. *Эти-то клетки, регистрирующие движения других, аналоговые собственным, и были названы «зеркальными нейронами» и «зеркальными системами».*

В 2010 г. в Калифорнийском университете в Лос-Анджелесе Р. Мукамел с коллегами выявили, что клетки медиально-височной области мозга активируются примерно одинаково не только при собственных сильных переживаниях с соответствующей мимикой лица и при наблюдении сходных эмоциональных выражений других лиц, но и когда испытуемый *лишь имитировал* на своём лице соответствующие эмоции. Исследование Мукамела было представлено научной общественности как открытие непосредственной связи зеркальных нейронов и эмпатии [21].

В целом зеркальные нейроны характеризуются большинством их они

выделяют и задействуют только ту информацию, которая не противоречит понятной системе координат знаковой системы. При этом информация (действие) должна быть доступной органам чувств и *актуальной* для действия, которое предполагает некоторую *самостоятельность*. Зеркальные системы легко активизируются при необходимости *удвоения* воспринимаемого, которое переживается *в качестве важного, значимого*. Особенно они активны при необходимости *предвидения (прогноза)* будущих действий, при *воспоминании о прошлом*, а также при эмоциональном *сопереживании*.

В.С. Рамачандран (известный исследователь в области поведенческой неврологии из Калифорнийского университета в США, г. Сан-Диего), отмечает революционную роль открытия зеркальных нейронов для уточнения представлений об эволюции человеческого мозга, языка, обучения через имитацию. Более того, он полагает, что «зеркальные нейроны послужат для психологии тем же, чем ДНК послужила для биологии» [20]. Знание о них будет способствовать лучшему пониманию эволюции и механизмов коммуникативных, коллективных связей, поскольку зеркальные нейроны могут составлять *универсальную базовую структуру многих психических способностей*, включая эмпатию и «чтение мыслей» [20].

Подобным образом характеризует открытие зеркальных нейронов исследовательница Института человеческой когнитологии и науки о мозге им. Макса Планка С. Шютц-Босбах. Она оценивает это открытие как значительный прорыв в изучении *социальных коммуникаций*, поскольку это

открытие позволяет уточнить их ключевую функцию – *понимание намерений других* [19].

Не отрицая самого факта существования зеркальных нейронов, американский нейрофизиолог Р. Бёртон в своей книге «Разум vs мозг» [1] указывает на некорректность прямого связывания имитирующих действий зеркальных нейронов с «чтением мыслей» и эмпатией. Бёртон не без основания полагает: в понимании другого следует различать чисто познавательное (интеллектуальное) распознавание психического состояния и эмоциональное сопереживание (эмпатию). Можно понимать, что на уме у других, но быть ограниченными в эмоциональном сопереживании.

Подтверждением этому являются исследования, которые выявляют следующий факт: при повреждении вентромедиальной и орбитофронтальной коры мозга нормальная обработка эмоциональных сигналов выходит из строя (или нейтрализуется). Однако при этом *основные когнитивные функции могут выполняться в привычном режиме* [15]!

Обобщая данные нейронаучных исследований, отметим, что зеркальные нейроны создают лишь возможность социально обусловленного эмоционального сопереживания (эмпатии), которая не всегда реализуется. Эмпатия не является безусловной основой социальной коммуникации, которая может функционировать и лишь на базе формальной когнитивной способности. Обозначенный выше аргумент Э. Дамазио [15] усиливается, если принять во внимание исследование автора данной статьи о роли социально-культурного кода в современной социальной коммуникации [11, с. 240–266].

Система зеркальных нейронов функционирует на уровне распознавания преимущественно простых намерений и действий или сильно формализованных. Проблема в том, что частое повторение продуктивного действия приводит к его воспроизведению в автоматическом режиме, когда его упрощённая форма заслоняет процессуально сложные, вариативные, многоаспектные условия, мотивацию её формирования. Именно ставка на такое упрощённое автоматическое действие является основой для многих практик симуляции [16], для выхода на первый план стереотипного мышления [22].

Подчеркнём: полноценный разум человека действует в единстве с социально обусловленными эмоциями, которые играют важную роль в самооценке и не позволяют человеку превратиться в нечто, подобное машине, автомату. Следует подчеркнуть опасность существующей в современной науке тенденции связывания разумности, практической рациональности преимущественно с формальной, логически и прагматически выверенной схемой человеческой деятельности при отбрасывании субъективного мира человека, не приносящего оперативно, в данный конкретный момент успеха в решении поставленной цели, на периферию сознания. Однако в области когнитивной науки такая позиция довольно распространена.

Отталкиваясь от идей когнитивной науки и используя оперативно-функциональный метод, Н. Луман применяет подобный подход к исследованию масс-медиа. В своей работе «Социальные системы» [3] он отмечает, что индивид как социальное существо

чувствует, мыслит, действует через создание как множества собственных копий, так и копий социальных стандартов поведения. Человек пытается воспроизводить их уникальным способом. Но уникальные чувства, включая страдание, в принципе не могут быть аутентично воспроизводимыми, поскольку опосредованы языковой матрицей, кодами знания, власти и др.

В работе «Реальность массмедиа» Луман отмечает, что усилению роли масс и масс-медиа в обществе способствует всё возрастающая техническая возможность одновременного и многотиражного распространения огромного количества копий определённой информации. Поэтому именно «машинное производство какого-либо продукта как носителя коммуникации, а не письменность как таковая, привело к обособлению особой системы массмедиа» [2, с. 9].

Действительно, система масс-медиа всё больше подчиняет себе общество своими тиражами-копиями и технологиями привлечения внимания к определённой информации. Стремясь к широкому захвату социальных процессов и учреждению в них своей автономии, система масс-медиа становится отражённым образом-имитацией себя в многочисленных «зеркала» собственных конструкций реальности, причём якобы безусловной реальности в новых условиях глобализации и информационных технологий. Машинный характер масс-медиа обращён к автоматическим актам мышления, которые могут создавать видимость технически выверенных, продуктивных схем деятельности, в которых субъектность, субъективность человека способны создавать излишние помехи.

Кроме того, автоматически протекающие акты мышления, нейтрализуя субъектность и субъективность человека, могут создавать иллюзию естественности чувств, их непосредственной связи с самой реальностью, со средой обитания.

Именно поэтому техничность и средовый характер циркуляции информации, создающие условия для отрыва знака от его исходного значения, – главные свойства масс-медиа, которые обеспечивают им возможность широкой автономии на основе имитации реальности. В этих условиях рекурсия масс-медиа (свойство мимезиса, посредством которого система производит разнообразные подобию (имитации) себя) осуществляется так, что чужое втягивается в свой собственный мир, но не сливается с ним полностью. В массмедиа на первый план выходит феномен искусственной имитации. Это проявляется в возможной спекуляции на готовности к воспроизведению состояний другого существа в автоматическом режиме как *своего собственного*. Условием для этого является *формальная семиотическая матрица*, стремящаяся к уравниванию своего и иного, объективного и субъективного за счёт выхолащивания определённого значения знака. Знак начинает как бы скользить по поверхности разных значений. Механизм этого процесса детально проанализирован признанными авторитетами в области философско-социологической теории массмедиа (Ж. Бодрийяр, У. Эко, Н. Луман, Р. Барт и др.).

*Подведём предварительные итоги вышесказанного.*

(1) Сферой совпадения зеркальных систем мозга человека и системы масс-

медиа, а также оперативно-ориентирующей базой их коммуникативной функции является социально обусловленная формальная семиотическая матрица, программирующая горизонт смысловой среды, являющаяся рационально-нормативной основой конкретных значимых действий и подходящая для любого индивида. Современные массмедиа в большинстве случаев стремятся создать имитацию её отсутствия или прозрачности в отношении к реальности за счёт фрагментации целостного мировоззрения. Поддержание эффекта отсутствия формальной семиотической матрицы обеспечивается ставкой на преимущественно визуальный способ обработки информации и игровой механизм инверсии оппозиций (прежде всего таких как субъект и объект). Формальная семиотическая матрица – важнейшее условие, обеспечивающее исходную основу рациональности социальной коммуникации. Но для полноценной коммуникации ещё требуются культурно развитые чувства и разум, ценящие уникальность и свободу каждого человека.

Сама возможность собственно человеческой, культурной, символической коммуникации нейрофизиологически обусловлена, скорее всего, именно тем фактом, что готовность зеркальных нейронов к воспроизведению состояний другого существа в автоматическом режиме как своего собственного дополняется примерно таким же их функционированием и при искусной имитации соответствующих действий. Масс-медиа за счёт ставки на большие тиражи копируемой информации, автоматические акты мышления, отрыв знака от его

исходного значения всё больше придаёт нейрофизиологическому механизму имитации искусственный характер.

(2) Философски осмысленная категория «формальная семиотическая матрица» может стать базовой для междисциплинарной методологии. Данную категорию можно рассматривать в качестве «собирающей» или «сквозной» для следующих категорий. Это «доминанта», «установка» (в классической нейрофизиологии и психологии), «формальная когнитивная матрица», «когнитивная схема» (в современной нейробиологии, в когнитивной психологии), «семантический примитив», «фрейм» (в лингвистике), «архетип», «социально-культурный код», «практическая схема» (в культурологии, социологии, философии).

Категория «формальная когнитивная матрица», широко используемая в когнитивной науке, не может быть базовой для междисциплинарной методологии, поскольку она «нагружена» экспериментальной установкой. Мозг человека, его разум, субъективность способны функционировать иначе за рамками определённых условий эксперимента. Здесь нужна философски опосредованная категория.

Предпочтительность обозначения междисциплинарной категории как «формальная семиотическая матрица» (а не «когнитивная») состоит в том, что зеркальные клетки мозга человека как нейрофизиологическая основа возможности коммуникации активизируются преимущественно в знаковой среде. Будем также иметь в виду, что обозначение реальности и его трансляция в социальной коммуникации в условиях глобализации имеют особый семиотический статус,

призванный обеспечить среду семантического уплотнения. Знак оказывается многозначным. Именно в таком виде благодаря новым техническим средствам он особенно востребован для обозначения переходных состояний индивида в имитации им иного как своего в невиданных ранее масштабах и формах. Человек вписывается в коммуникативную социально обусловленную ценностно-нормативную среду всегда посредством исторически определённых дискурсивных практик.

Заметим, индивид с культурно развитыми чувствами и разумом во имя сохранения своей уникальности, свободы может искусно имитировать формальную символическую матрицу, а в сообществе с другими такими же индивидами он может способствовать её реальной трансформации. Выявляя условия становления субъекта в процессе осознания им формальной символической матрицы, её можно рассматривать в духе идеи М. Фуко о формальных дисциплинарных практиках общества в их соотношении с процессами субъективации [12, с. 184]. Субъективация, по Фуко, – это организация процесса самосознания, включённого в социальную практику. М. Табачникова, анализируя значение термина «субъективация», как оно использовалось Фуко в его работе «Воля к знанию», отмечает, что этот термин одновременно соединяет два смысловых момента: и (1) «отданный во власть», «поданный», и (2) «субъект», «лицо». Тем самым Фуко подчёркивает, что конституирование субъекта как такового происходит в обоих смыслах [9, с. 366]. Сама по себе тотальная дисциплинарная унификация людей в «одно лицо» – не достаточно эффек-

тивный механизм власти, управления ими. Согласно Фуко, он дополняется универсальным принципом разделения людей – паноптизмом, что означает «абстрактная формула ... технологии производства индивидов» [13, с. 330]. На практике это замкнутое на себя, сегментированное пространство, «где каждое движение контролируется, где все события регистрируются ... где каждый индивид локализован, где его изучают...» [13, с. 288]. Т. е. социальная дисциплинарная тактика, стремясь упорядочить множественность индивидов, характеризует индивида именно как индивида, выступая техникой «внешней субъективации». «Внутренняя субъективация» реализуется посредством «техники себя», «техники жизни», призванной к тому, чтобы быть свободным, ответственным, «делать из своей жизни произведение, которое несло бы некие эстетические ценности и отвечало бы некоторым критериям стиля» [13, с. 280]. Но полной свободы от принуждения к общезначимым практикам формализации не может быть и в этом случае.

Стоит согласиться с Фуко в том, что в реальной практике внутренняя и внешняя стороны процессов субъективации тесно переплетены. Обуславливая друг друга, они обеспечивают единство процесса субъективации. Отталкиваясь от этой идеи, можно заключить: базовая социально обусловленная основа становления субъекта, составляя условие коммуникативного взаимодействия с Другим, двойственна. Условно две её стороны можно представить в виде направленных друг на друга двух зеркальных поверхностей. Одна из них характеризуется функцией мощной формализации

действий индивида. Другая – способностью к преобразованию самого способа формализации первой стороны (под воздействием постепенно обретающего свободу сообщества субъектов). Их имитирующее друг друга (как бы зеркальное) сходство состоит в том, что обеим сторонам свойственны и формализация, и индивидуализация воспринимаемого Другого.

#### Выводы

1. В целом нейрофизиологические факторы самой возможности социальной коммуникации определяются функцией удвоения воспринимаемого зеркальными системами. Речь идёт прежде всего о таком способе удвоения воспринимаемого, когда одни и те же клетки мозга, называемые зеркальными, активизируются (порождая схожий поведенческий результат) и при выполнении определённых действий самим разумным существом, и при наблюдении им аналогичных действий со стороны другого человека. Нейромаркетинг и масс-медиа активно спекулируют на готовности зеркальных нейронов к воспроизведению состояний другого существа в автоматическом режиме как своего собственного. Сама манипуляция возможна потому, что те же зеркальные клетки функционируют *примерно так же и при искусной имитации соответствующих действий.*

2. Проблемное звено в понимании коммуникативной функции зеркальных нейронов в нейронаучных исследованиях состоит в признании / не признании эмпатии (сопереживания) как их характерного свойства. Сторонники признания эмпатии справедливо подчёркивают риски сведения основы социальной коммуникации к формаль-

ной рационализации машинного типа, особенно характерной для масс-медиа. Однако формальную рационализацию можно понимать по-разному. Для самой возможности коммуникации важно, чтобы базовая система формализации (без которой не обойтись!) усматривала в отдельном индивиде не столько противостоящее себе, сколько «своё иное». На элементарном или очень сложном уровнях это возможно и без эмпатии, на базе «внешней субъективации» (М. Фуко), учитывающей особенности индивида. Перспективным представляется сравнительный анализ механизма имитации «внешней субъективацией» «внутренней субъективацией» в массовом и элитарном сознании. Этот механизм может иметь как утилитарно-манипуляционный, так и гуманистический характер.

3. Общим свойством зеркальных систем мозга человека и системы социальной коммуникации, масс-медиа, а также «ядром» их функционирования, обуславливающим обычно неосознаваемую рационально-нормативную основу жизнедеятельности человека, является производство формальной матрицы значений тех или иных предметов, процессов. В человеческой коммуникации функционирование формальной матрицы, расширяющейся за счёт искусственной имитации реальности, осуществляется посредством искусственной системы знаков (прежде всего культурных символов) и технических (технологических) средств.

4. Ключевой в категориальном аппарате междисциплинарных исследований имитации копии реальности должна быть философски осмысленная общая («сквозная») категория – «формальная семиотическая матри-



ца». Роль философии в создании междисциплинарной методологии для исследования проблемы имитации копии реальности заключается в акцентировании вопроса о фундаментальных биосоциальных основаниях самосознания (рекурсивного удвоения «Я», «Мы») [5] с учётом влияния на него фактора социально измеряемого времени [6; 8]. В междисциплинарной

методологии также важно учитывать фундаментальные социально-антропологические основания практического разума человека, философское понимание которого не сводимо к сциентистским, прагматическим принципам эмпиричности, оперативности и экономии ресурсов (в том числе временных) любыми средствами [7].

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бёртон Р. Разум vs мозг / пер. с англ. Ю.В. Рябиной. М.: Э, 2016. 304 с.
2. Луман Н. Реальность массмедиа / пер. с нем. А.Ю. Антоновского. М.: Праксис, 2005. 256 с.
3. Луман Н. Социальные системы: очерк общей теории / пер. с нем. И.Д. Газиева; под ред. Н.А. Головина. СПб.: Наука, 2007. 648 с.
4. Матурана У., Варела Ф. Дерево познания: биологические корни человеческого понимания / пер. с англ. Ю.А. Данилова. М.: Прогресс-Традиция, 2001. 223 с.
5. Мурейко Л.В. Мимезис и рекурсия: к проблеме социальной коммуникации в эпистемологическом аспекте // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Серия: Гуманитарные и общественные науки. 2016. № 4 (255). С. 132–138.
6. Мурейко Л.В. Практическая рациональность: к проблеме массового сознания // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. 2009. № 114. С. 113–123.
7. Мурейко Л.В., Бахтин М.В., Клименко И.И. Фактор времени в массовом сознании: эпистемологический аспект проблемы // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Философские науки. 2012. № 1 С. 20–33.
8. Самылов О.В. «Альтернативная история» и классическая интерпретация принципа историзма // Социально-гуманитарные знания. 2013. № 1. С. 56–68.
9. Табачникова С. Комментарии // Фуко М. Воля к истине: по ту сторону знания, власти и сексуальности. Работы разных лет. М.: Касталь, 1996. С. 327–396.
10. Черниговская Т.В. Когнитивный романтизм в зеркале контекстов // Эпистемология и философия науки. 2006. Т. IX. № 3. С. 71–77.
11. Философия коммуникации. Теоретико-методологические аспекты: монография / под ред. С.В. Клягина, О.Д. Шипуновой. СПб.: Издательство Политехнического университета, 2017. 272 с.
12. Фуко М. Воля к истине: по ту сторону знания, власти и сексуальности. Работы разных лет. М.: Касталь, 1996. 448 с.
13. Фуко М. Надзирать и наказывать. Рождение тюрьмы / пер. с франц. В. Наумова. М.: Ad Marginem, 1999. 480 с.
14. Arbib M.A., Rizzolatti G. Neural expectations: A possible evolutionary path from manual skills to language // Communication and Cognition. 1997. No. 29. P. 393–424.
15. Damasio A. Descartes' Error. Emotion, Reason and the Human Brain. New York: Avon Books, 1995. 313 p.

16. Goldman A. *Simulating Minds: The Philosophy, Psychology, and Neuroscience of Mindreading*. London: Oxford University Press, 2006. 384 p.
17. Iacoboni M. Imitation, Empathy, and Mirror Neurons // *Annual Review of Psychology*. 2009. No. 60. P. 653–670.
18. Lieberman M. Social Cognitive Neuroscience: A Review of Core Processes // *The Annual Review of Psychology*. 2007. No. 58. P. 259–289.
19. Mirror Neurons Also Respond to Language and Sound // SEEDMAGAZINE.com. URL: [http://seedmagazine.com/content/print/mirror\\_neurons\\_also\\_respond\\_to\\_language\\_and\\_sound](http://seedmagazine.com/content/print/mirror_neurons_also_respond_to_language_and_sound) (дата обращения: 30.11.2017).
20. Ramachandran V.S. The tell-take brain [Электронный ресурс] // Indian Institute of Technology – Jodhpur: [сайт]. URL: <http://home.iitj.ac.in/~gk/Psyche/listed/10.%20The%20Tell-Tale%20Brain%20-%20V%20S%20Ramachandran.pdf> (дата обращения: 30.11.2017).
21. Thompson H. Empathetic mirror neurons found in humans at last [Электронный ресурс] // NewScientist: [сайт]. URL: <https://www.newscientist.com/article/mg20627565.600-empathetic-mirror-neurons-found-in-humans-at-last> (дата обращения: 30.11.2017).
22. Wheeler M.E., Fiske S.T. Controlling Racial Prejudice. Social-Cognitive Goals Affect Amygdala and Stereotype Activation // *Psychological Science*. 2005. Vol. 16. No. 1. P. 56–63.

#### REFERENCES

1. Burton R. *Razum vs mozg* [Mind vs Brain]. Moscow, E Publ., 2016. 304 p.
2. Luhmann N. *Real'nost' massmedia* [The Reality of Mass Media]. Moscow, Praxis Publ., 2005. 256 p.
3. Luhmann N. *Sotsial'nye sistemy: ocherk obshchei teorii* [Social Systems: essay on General Theory]. St. Petersburg, Nauka Publ., 2007. 648 p.
4. Maturana U., Varela F. *Drevo poznaniya: biologicheskie korni chelovecheskogo ponimaniya* [The Tree of Knowledge: the Biological Roots of Human Understanding]. Moscow, Progress-Traditsiya Publ., 2001. 223 p.
5. Mureiko L.V. [Mimesis and Recursion: the Problem of Social Communication in Epistemological Aspect]. In: *Nauchno-tehnicheskie vedomosti Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo politehnicheskogo universiteta. Seriya: Gumanitarnye i obshchestvennye nauki* [Scientific and Technical Bulletin of the St. Petersburg State Polytechnic University. Series: Humanities and Social Sciences], 2016, no. 4 (255), pp. 132–138.
6. Mureiko L.V. [Practical Rationality: the Problem of Mass Consciousness]. In: *Izvestiya Rossiiskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. A.I. Gertsena* [Izvestia: Herzen University Journal of Humanities and Sciences], 2009, no. 114, pp. 113–123.
7. Mureiko L.V., Bakhtin M.V., Klimenko I.I. [The Time Factor in Mass Consciousness: Epistemological Aspect of the Problem]. In: *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Seriya: Filosofskie nauki* [Bulletin of Moscow Region State University. Series: Philosophy], 2012, no. 1, pp. 20–33.
8. Samylov O.V. ["Alternative History" and the Classic Interpretation of the Principle of Historism]. In: *Sotsial'no-gumanitarnye znaniya* [Social and Humanitarian Knowledge], 2013, no. 1, pp. 56–68.
9. Tabachnikova S. [Comments]. In: Foucault M. *Volya k istine: po tu storonu znaniya, vlasti i seksual'nosti. Raboty raznykh let* [The Will to the Truth: Beyond Knowledge, Power and Sexuality. Works of Different Years]. Moscow, Kastal' Publ., 1996, pp. 327–396.
10. Chernigovskaya T.V. [Cognitive Romanticism in the Mirror Contexts]. In: *Epistemologiya i filosofiya nauki* [Epistemology and Philosophy of Science], 2006, vol. IX, no. 3, pp. 71–77.

11. Klyagin S.V., Shipunova O.D., eds. *Filosofiya kommunikatsii. Teoretiko-metodologicheskie aspekty* [Philosophy of Communication. Theoretical-Methodological Aspect]. St. Petersburg, Publishing House of Polytechnic Publ., 2017. 272 p.
12. Foucault M. *Volya k istine: po tu storonu znaniya, vlasti i seksual'nosti. Raboty raznykh let* [The Will to the Truth: Beyond Knowledge, Power and Sexuality. Works of Different Years]. Moscow, Kastal' Publ., 1996. 448 p.
13. Foucault M. *Nadzirat' i nakazyvat'. Rozhdenie tyur'my* [Discipline and Punish. The Birth of the Prison]. Moscow, Ad Marginem Publ., 1999. 480 p.
14. Arbib M.A., Rizzolatti G. Neural expectations: A possible evolutionary path from manual skills to language. In: *Communication and Cognition*, 1997, no. 29, pp. 393–424.
15. Damasio A. *Descartes' Error. Emotion, Reason and the Human Brain*. New York, Avon Books, 1995. 313 p.
16. Goldman A. *Simulating Minds: The Philosophy, Psychology, and Neuroscience of Mindreading*. London, Oxford University Press, 2006. 384 p.
17. Iacoboni M. Imitation, Empathy, and Mirror Neurons. In: *Annual Review of Psychology*, 2009, no. 60, pp. 653–670.
18. Lieberman M. Social Cognitive Neuroscience: A Review of Core Processes. In: *The Annual Review of Psychology*, 2007, no. 58, pp. 259–289.
19. Mirror Neurons Also Respond to Language and Sound. In: *SEEDMAGAZINE.com*. Available at: [http://seedmagazine.com/content/print/mirror\\_neurons\\_also\\_respond\\_to\\_language\\_and\\_sound](http://seedmagazine.com/content/print/mirror_neurons_also_respond_to_language_and_sound) (accessed: 30.11.2017).
20. Ramachandran V.S. The tell-take brain. In: *Indian Institute of Technology – Jodhpur*. Available at: <http://home.iitj.ac.in/~gk/Psyche/listed/10.%20The%20Tell-Tale%20Brain%20-%20V%20S%20Ramachandran.pdf> (accessed: 30.11.2017).
21. Thompson H. Empathetic mirror neurons found in humans at last. In: *New Scientist*. Available at: <https://www.newscientist.com/article/mg20627565.600-empathetic-mirror-neurons-found-in-humans-at-last> (accessed: 30.11.2017).
22. Wheeler M.E., Fiske S.T. Controlling Racial Prejudice. Social-Cognitive Goals Affect Amygdala and Stereotype Activation. In: *Psychological Science*, 2005, vol. 16, no. 1, pp. 56–63.

---

#### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Мурейко Лариса Валериановна – кандидат философских наук, доцент, доцент кафедры истории, философии, политологии и социологии факультета экономики и менеджмента Петербургского государственного университета путей сообщения Императора Александра I;  
e-mail: lamureiko@gmail.com

#### INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Larisa V. Mureyko – PhD in Philosophy, associate professor, associate professor at the Departments of History, Philosophy, Political Science and Sociology at the Faculty of Economy and Management, Alexander I St. Petersburg State Transport University;  
e-mail: lamureiko@gmail.com

**ПРАВИЛЬНАЯ ССЫЛКА НА СТАТЬЮ**

Мурейко Л.В. Коммуникативная функция зеркальных нейронов: к теории масс-медиа // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Философские науки. 2017. № 4. С. 102-113

DOI: 10.18384/2310-7227-2017-4-102-113

**FOR CITATION**

Mureyko L.V. Communicative Function of Mirror Neurons: to the Theory of Mass Media. In: *Bulletin of Moscow Region State University. Series: Philosophy*, 2017, no. 4, pp. 102-113

DOI: 10.18384/2310-7227-2017-4-102-113