

УДК 165 (316.77)

**О. Д. Шипунова, И. П. Березовская**

*Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого*

## **ОСОБЕННОСТИ КОГНИТИВНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В ПРАКТИКЕ НАУЧНОЙ КОММУНИКАЦИИ**

*Рассматриваются когнитивные аспекты коммуникативной практики в науке, актуализируется роль фоновых знаний в формировании междисциплинарного дискурса. Развивается представление об интеракционных доменах, фиксирующих концептуальную матрицу информационного обмена в разных формах научной практики. Выделены особенности когнитивного обмена под влиянием интеллектуальной моды и мультимедиа пространства. Подчеркивается конструктивная роль эпистемологической установки в ситуации case studies, когда дисциплинарные знания создают терминологический барьер. Показана базовая роль каузальной модели в конструировании научного дискурса.*

### **Научный дискурс, инфосфера, когнитивный обмен, междисциплинарное знание, интеракционный домен, концептуальный инжиниринг**

Научная деятельность отдельного ученого или творческого коллектива погружена в сложно организованную информационно-коммуникативную среду, аккумулирующую результаты исследований предшественников и современников. В этой среде условно можно выделить три области коммуникативной практики: 1) чисто информационный обмен на технологическом уровне, 2) когнитивный обмен на уровне речевой практики в культурной традиции, 3) концептуальный обмен на уровне научного дискурса.

Глобальная сетевая структура современного общества облегчает обмен научной информацией. Расширение открытого доступа к публикациям ведет к уменьшению цифрового разрыва в сфере науки и неравенства IT-пользователей. Сокращение времени от исследования до публикации результатов делает научные публикации более оперативными источниками информации. Сетевая инфраструктура науки, однако, больше замыкается на чисто информационном обмене, создавая относительно автономный уровень организационных взаимодействий с приоритетом PR-деятельности. Когнитивный обмен ограничивается клиповым уровнем восприятия информации.

Опосредованная коммуникативная практика в системе науки, представленная публикациями, регламентирована требованиями к оформлению научных текстов использованием унифицированного языка, принятого в той или иной научной области. Дискуссия как форма развития знания также имеет опосредованный характер и разворачивается в непосредственной интеракции, выступлении или в тексте с обязательным применением рациональных процедур аргументации. Научный дискурс в коммуникативной практике представлен разными знаково-символическими структурами и текстами. В процессе когнитивного взаимодействия семантика научного дискурса конкретизируется в соответствии с коммуникативной ситуацией и проблемной областью.

В данной статье мы рассматриваем неявные коммуникативные факторы формирования научного дискурса, которые имеют отношение к организации обобщенного научного знания и его трансляции. Область, в которой происходит информационный и когнитивный обмен, ограничена концептуальной установкой, познавательным принципом, интерпретацией причинной связи и моделью рассуждения, которые определяют содержание научного дискурса в конкретных процедурах объяснения и обоснования [1]. В этой связи развивается представление об интеракционных доменах, обеспечивающих концептуальную основу для скоординированных действий представителей разных дисциплин и научных сообществ.

Мы исходим из представления о контекстной модели, семантические границы которой определяются интерпретацией причинно-следственной связи и проявляются в междисциплинарной терминологии. Задачи статьи: анализ специфики информационного и когнитивного обмена в современной научной практике и выявление интеракционных доменов в формировании научного дискурса на примере экстраполяции концептов в различные предметные области под влиянием интеллектуальной моды и в ситуации case studies.

Представление о коммуникативных основах научного знания получает свое развитие в постпозитивизме. Исследование научных сообществ в XX в. выявило творческий ресурс неформального общения в рассредоточенной коммуникативной сети [2]. В 1990-е гг. интерес к теории коммуникационных связей в науке усилился благодаря публикациям Р. Коллинза, который выдвинул теорию интеллектуального пространства, выделив эффект эмоционального участия ученого в генерации идей. Потенциал креативности в научной среде, согласно его теории, концентрируется в вертикальных и горизонтальных цепочках личных контактов и является результатом коллективного когнитивного обмена, который и выступает целью научных конференций и публикаций в печати [3].

С внедрением в социальную практику информационно-компьютерных технологий взаимодействие науки и общества рассматривается в субъектных формах, характеризующих информационные базы и социальные показатели в коммуникации исследователей. Влияние сетевых технологий связано с изменением социальной организации науки, а также с изменением форм когнитивного взаимодействия в процессе дисциплинарной и междисциплинарной научной деятельности.

Вопросы семантики коммуникации в их связи с проблемой понимания и предпонимания относятся к сфере актуального анализа междисциплинарного диалога. В литературе подчеркивается роль фоновых знаний, поскольку субъектами интеракции в системе научной коммуникации выступают не столько индивидуумы, вносящие субъективность в научный дискурс, сколько понятийный аппарат разных дисциплин. Концептуальная репрезентация как знание связанного сегмента опыта образует базовую структурную единицу личностного знания и адекватного отражения действительных связей [4].

Одно из направлений в исследовании научного дискурса в современной литературе определяется ориентацией на лингво-культурное различие, которое формируется в социальной практике и проявляется в языковой специфике научного текста и стиле мышления. В работах [5], [6] конкретизируется типология интеллектуальных стилей, укорененных в культурной традиции. Другое направление связано с методологией дискурс-анализа в междисциплинарном аспекте. В продуцировании междисциплинарного знания подчеркивается важность моментов зарождения нового с точки зрения событий, сосуществующих в пространстве науки, а не предшествующих им или следующих за ними [7, с. 213]. Совмещение контекстов в относи-

тельно устойчивый семантический каркас соотносится с представлением об интеракционном домене в поле диалога [8]. Понятие «дискурс» претендует на роль своего рода «триггера» разнонаправленных мультидисциплинарных исследований [9].

Когнитивное взаимодействие на уровне речевой практики в культурной традиции ограничено языковым выражением и контекстом, направляющим процесс понимания [10]. Мы трактуем научный дискурс как семантический способ организации знания, который обладает независимостью от культурной и языковой традиции. В коммуникативной практике эта сторона научного дискурса выражается в регламентации процедуры научного обоснования и форме подачи информации. Методологическая установка нашего исследования определяется совмещением когнитивного и герменевтического подходов в анализе информационного обмена в научной коммуникации. В этом ключе интеракционные домены в формировании научного дискурса раскрываются на основании представлений о концептуальной модели, которая определяет семантику процессов когнитивного взаимодействия в различных формах практической и интеллектуальной деятельности.

Формирование научного дискурса связано с требованием объективности, принципиальной наблюдаемости явления, системности знания. Критерии научной рациональности в объяснении явлений можно рассматривать как интеракционный домен, благодаря которому осуществляется интеллектуальная коммуникация на основе общего понятийного аппарата и математического инструментария формализации.

История науки показывает, что наибольшей общностью в семантике научного дискурса обладает причинно-следственная связь, которая лежит в основании закономерности событий. Принцип детерминизма определяет не только познавательную перспективу, но и разграничивает области взаимодействия между научным сообществом и обыденным рассуждением, а также показывает как исторический хронотоп и социокультурная практика закрепляют этот домен в деятельности современников. Установившаяся парадигма лежит в основании интеракционного домена дисциплинарных исследований, определяя исследовательские программы через общее видение объекта исследования и поиск закономерностей на основе каузальной модели. Концептуальный сдвиг в познавательной установке связывается обычно с объяснением причинных связей.

**Каузальная модель как интеракционный домен формирования научного дискурса.** Когнитивное взаимодействие в системе научной коммуникации опирается на адекватное восприятие смысловых конструкций и адекватное отражение действительности. В этой связи представление об интеракционных доменах позволяет выявить семантическую основу для представителей разных дисциплин. Так, принцип детерминизма вместе с принципом единства мира образует общий контекст развития научного знания в традиции, которая сложилась еще в античности.

Современная наука оперирует пятью моделями объяснения причинных связей [11, с. 3–23]. Каузальные модели образуют разные интеракционные домены в формировании междисциплинарного научного дискурса. В динамической модели внешняя причина соотносится с действующей силой. Статистическая модель включает случайность в цепь причин и следствий. В телеономической модели рассматривается движение системы к конечному состоянию, достижение которого контролируется встроенной программой, при этом конечное состояние не является действующей причиной, например: развитие организма в соответствии с генетической программой. В телеологической модели конечное состояние является действующей при-

чиной. Телеологические процессы не просто направлены к конечному состоянию, они целенаправленны [12]. Синхроническая модель выделяет фундаментальность повторяющегося совпадения событий. Представление о синхронизме как новом типе связей (в отличие от необходимо причинного и напротив – случайного) предложено в аналитической психологии К.-Г. Юнга. Исследуя психику человека, он пришел к выводу, что понятий причинности и случайности недостаточно для ее объяснения – решающее значение имеет повторяющееся совпадение событий. В синхронической модели объяснения вводится понятие коэволюции. На этом основании формулируются теоретические положения в экологии и социобиологии.

**Особенности когнитивного взаимодействия в сетевой информационной культуре** связаны с непрерывным обновлением интеллектуальных технологий и виртуальных сред, которые продуцируют новые формы компьютерно-опосредованной коммуникации. Каузальная модель в этом случае представлена информационным детерминизмом, в рамках которого причинно-следственная связь имеет системный характер, проявляющийся в запрограммированном сценарии. Человек рассматривается как цифровой аналог передатчика сообщений в сети. Информационный детерминизм в существенной мере определяет специфику реагирования субъектов, подчеркивает зависимость информационного и когнитивного обмена от IT-активности. С другой стороны, сценарий взаимодействия между пользователями-посетителями определяется самим фактом участия, вхождения в коммуникативную среду. В сетевой культуре цифровая среда программирует новые массовые формы взаимодействий через технологию Web 3.0 и интерактивные сайты, в которых контент создается самими участниками [13], [14]. Технологические возможности форматирования процесса взаимодействий в е-культуре позволяют моделировать ситуации, ориентирующие на трансляцию смыслов, мотивирующих субъекта к определенным когнитивным и поведенческим актам (например, флэшмоб) или наоборот – блокировать семантическое поле, включая невидимые барьеры понимания. В процессе рефлексии получатель информации может извлечь из сообщения больше, чем заложено отправителем и самой системой.

Информация в сети действует на человека не как физическая причина, а как целевая установка, отмечает Д. Н. Козырев. Интеракция может трансформировать конфигурацию условий настолько, что потребуются изменить программы и алгоритмы действий. Система информационных взаимодействий характеризуется нередуцируемостью уровней: физического, сигнального, лингвистического, семантического, коллективного, эволюционного. Уровни информационного взаимодействия выше сигнального нуждаются в указании на субъективную значимость информации. Нетождественность информации и знания как результата усвоения смысла объясняет эффект цифровой сети, который связан с тем, что доступность информации не приводит к широкому распространению знания [15, с. 110, 120–121]. Следовательно, интенсивное давление информационной среды не активизирует когнитивный обмен в системе науки.

**Проблемы когнитивного взаимодействия в ситуации Case studies.** Междисциплинарное исследование в форме case studies четко локализовано в определенном месте (например, в лаборатории) и направлено на решение одной проблемы. В такой познавательной ситуации исследователь обращен не к прошлому состоянию той или иной научной дисциплины, отмечает Маркова, а к ее широкому контексту, который включает социальные обстоятельства, препятствующие или, наоборот, способствующие получению новых результатов, а также взаимоотношения членов научного коллектива [7, с. 213]. Когнитивный обмен между участниками комплексного исследования связан с изменением привычной для конкретной дисциплины терминологии и проблемой формирования нового

понятийного аппарата на основании принятия единого методологического подхода к обсуждаемому вопросу. Реальная кооперация в междисциплинарном проекте возможна на основе общей темы, предмета анализа или цели исследования, а также теоретической интерпретации предмета исследования, которую разделяли бы представители различных дисциплин. Говоря о перспективах дискурс-анализа, Е. А. Кожемякин подчеркивает необходимость эпистемологических рамок в междисциплинарном поле исследования, которые соотносятся с терминами *подход* или *парадигма* [9, с. 10–11].

Таким образом, в ситуации case studies фоновые знания дисциплинарной области создают терминологический и семантический барьер в формулировании рабочих гипотез. Актуальность приобретает междисциплинарный дискурс, который формируется на общенаучной понятийной базе в концептуальных рамках принятой познавательной установки – системной, информационной, функциональной.

Формирование научного дискурса предполагает концептуальный инжиниринг в качестве фундаментального метода развития знания, подчеркивает Л. Флориди [16]. С этой точки зрения, философский дискурс традиционно играет роль конструктора эпистемологической традиции, которой следует интуитивно или сознательно каждый исследователь. Так, конкретизацию натурфилософских понятий и концепций можно считать традицией формирования междисциплинарного научного дискурса, о чем свидетельствует, например, теория корпускулярного строения материи, в основании которой лежат идеи античного атомизма.

**Интеллектуальная мода в формировании научного дискурса.** В истории науки эпистемологическая традиция натурфилософии Декарта и Ньютона определила своеобразную интеллектуальную моду, которая характеризуется когнитивной ориентацией исследователей на классический идеал научной рациональности. В XX в. экстраполяция строгих научных конструкций в социогуманитарную область следует позитивистскому принципу физикализма в теоретических построениях.

Новый интеллектуальный тренд постмодерна характеризуется сведением научного дискурса к нарративной практике, в которой языковая игра концептуально не привязана к познавательной традиции. В частности, использование авторитетными авторами физических и математических понятий в философии и психологии в качестве литературного приема порождает метафорическую практику в конструировании научной терминологии.

Распространение этой моды среди интеллектуалов, сопровождающееся использованием нестрогих аналогий для привлечения внимания читателя, вызывает негативную реакцию ученых, которые видят за подобной практикой размывание критерия научности. Так, А. Сокал показывает путаницу в рассуждениях таких популярных авторов как Ж. Лакан и Ю. Кристева, претендующих как на причастность к точным наукам, так и к философии. Он констатирует смутное представление этих авторов о математике, подчеркивает необоснованность используемых ими математических понятий для лингвистики, политической философии, психоанализа. «Следуя этой моде, мы рискуем оказаться перед лицом “светского мистицизма”, – отмечает А. Сокал, – поскольку сконструированный метафорический дискурс теряет связь с научной рациональностью и не имеет ничего общего с традиционными религиями» [17].

М. Элиаде, объясняя популярность идей Т. де Шардена и структурализма К. Леви-Стросса, связал эту интеллектуальную моду с распространением в системе науки образного стиля мышления. На образной когнитивной основе создается новая «мифология материи», новый образ мира, новое видение человека и его перспективы в космосе [18, с. 26–35].

Инфосфера современной науки связана с *мультимедиа-пространством*, которое выступает системным фактором когнитивной трансформации субъекта, провоцируя смещение или инверсию смысла, создавая неопределенность когнитивной ориентации. Взаимодействия в мультимедиа-пространстве организуются матрично по кодовому принципу. Эффект влияния мультимедийной среды проявился в феномене клипового мышления, для которого характерна фрагментарность, отражение множества свойств объекта без учета связей между ними и быстрое переключения внимания [19], [20].

Однако тотальное влияние медиапространства неоднозначно из-за сложной организации семантической среды и психики человека. Воздействие медиасреды может вызвать разный ответ: либо когнитивный, либо поведенческий, либо эмоциональный. Невозможно заранее указать характер воздействия и его эффект [21, с. 69]. Возникающие мысли, тем не менее, соотносятся с определенным направлением интеллектуальной моды и фоновым знанием, позволяя субъекту ориентироваться в информационном поле. Семантические границы когнитивной ориентации, выступающей залогом свободы мышления и действия, обозначены здравым смыслом, научной картиной мира, культурным стереотипом восприятия.

Каждый человек в процессе восприятия информации мысленно выстраивает модели и сценарии культурной и общественно-политической интерпретации текущих событий, используя с разной степенью сознания те или иные нормы и шаблоны. Широкое распространение компьютерных технологии формирует у представителей цифрового поколения клиповый тип мышления как новый способ познавательной практики, в котором основу контекстных ожиданий относительно предстоящих событий и возможных интерпретаций составляют мультимедийные тренды.

Интеллектуальная деятельность в системе науки предполагает интеракции, опосредованные концептами и познавательными установками, поэтому в исследовании формирования научного дискурса важно разграничение между информационным и когнитивным обменом. Условия информационного обмена в формировании научного дискурса определены концептуальной установкой, в соответствии с которой в науке строятся базовые модели объяснения закономерности событий и обоснование теорий.

Функции научного дискурса связаны с организацией знания и познавательного процесса в том или ином контексте. Концептуальная матрица каузальной модели определяет семантику когнитивного взаимодействия в формировании современного научного дискурса. Интерпретация причинной связи в научной картине мира образует то фоновое знание, которое дает исследователю уверенность, что он способен воспроизводить полученную информацию в правильной сети отношений, и на этом основании строить новые концептуальные модели в познавательной ситуации.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Magnani L., Casadio C. Model-Based Reasoning in Science and Technology. Logical, Epistemological, and Cognitive Issues. Müncheberg: Springer International Publishing. 2016. DOI 10.1007/978-3-319-38983-7. P. 205-218.
2. Кравченко О. А. Научная коммуникация: аспекты функционирования // Социально-гуманитарные знания. 2017. № 9. С. 86–91.
3. Коллинз Р. Социология философий: глобальная теория интеллектуального изменения. Новосибирск: Сибирский хронограф. 2002.

4. Kövesces Z., *Metaphor. A Practical Introduction*. Oxford: Oxford Univ. Press, 2010.
5. Чернявская В. Е. Научный дискурс. Выдвижение результата как коммуникативная и языковая проблема. М.: Ленанд, 2017.
6. Siepmann D. Academic writing and culture: an overview of differences between English, French and German // *Meta: Translators' J.* 2006. Vol. 51, № 1. P. 131–150.
7. Маркова Л. А. Междисциплинарные исследования в контексте пространственных отношений // *Философия науки*. Вып. 11: Этнос науки на рубеже веков. М.: ИФ РАН, 2005. С. 212–223.
8. Paulston C. B., Kiesling S. F., Rangel E. S. *Handbook of Intercultural Discourse and Communication*. Oxford: Wiley-Blackwell, 2012.
9. Кожемякин Е. А. Дискурс-анализ как междисциплинарный проект: между методологией и идеологией // *Науч. ведомости БелГУ. Сер. «Гуманитарные науки»*. 2015. Т. 25, № 6 (203). С. 5–12.
10. Dijk van T. A. *Discourse and context: A sociocognitive approach*. Cambridge; New York: Cambridge Univ. Press. 2008.
11. *Философия науки*. Вып. 7: Формирование современной естественнонаучной парадигмы / отв. ред.: Л. Б. Баженов, С. Н. Коняев. М.: ИФ РАН, 2001.
12. Мамчур Е. А. Причинность и рационализм // *Причинность и телеономизм в современной естественнонаучной парадигме*. М.: Наука, 2002. С. 18–21.
13. Чернец В. *Влияние через социальные сети*. М.: Фокус-медиа, 2010.
14. Herring S., Stein D., Virtanen T. *Pragmatics of Computer-Mediated Communication*. Berlin; Boston: De Gruyter Mouton, 2013.
15. Козырев Д. Н. *Век техники – век инструментального разума*. СПб.: СЗФ РПА Минюста России, 2013.
16. Floridi L. A Defence of Constructionism: Philosophy as Conceptual Engineering // *Metaphilosophy*. 2011. Vol. 42, № 3. P. 282–304.
17. Сокал А., Брикмон Ж. *Интеллектуальные уловки. Критика философии постмодерна* / пер. с англ. А. Костиковой и Д. Кралечкина. М.: Дом интеллект. книги, 2002.
18. Элиаде М. *Оккультизм, колдовство и моды в культуре*. М.: Гелиос, 2002.
19. Rosen L. D. *Me, My Space, and I: Parenting the Net Generation*. New York: Palgrave Macmillan. 2007.
20. Prensky M. *From Digital Natives to Digital Wisdom: Hopeful Essays for 21st Century Learning*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press. 2012.
21. Шелонаев С. И. *Медиапространство: опыт социологического анализа*. СПб.: Астерион, 2012.

O. D. Shipunova, I. P. Berezovskaya  
*Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University*

## ASPECTS OF COGNITIVE INTERACTION IN THE SCIENTIFIC COMMUNICATION PRACTICE

*The article considers cognitive aspects of communicative practice in science that relate to scientific knowledge systematization and transfer. The idea of interactive domains is developed. Interactive domains register the conceptual matrix of information exchange in different forms of scientific practice. The authors identify specific features of cognitive exchange under the influence of intellectual fashion and multimedia space. The constructive role of epistemological attitude concerning case studies is emphasized when disciplinary knowledge creates a terminological barrier and background knowledge becomes essential in the scientific communication. The basic role of causal model in the construction of modern scientific discourse is shown.*

**Scientific discourse, infosphere, cognitive exchange, interdisciplinary knowledge, interactive domain, conceptual engineering**