

Э.Д. Владимирова (Самара)
КРУГ ПРОБЛЕМ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СЕМИОТИКИ
И БИОСЕМИОТИЧЕСКАЯ ТРАДИЦИЯ

В статье обсуждаются проблемы современной биосемиотики, в т.ч. проблемы биосемиотической терминологии, а также проблемы определения набора базисных постулатов, лежащих в основе биологической и семиотической научных моделей.

The article is focused on the problems of contemporary biosemiotics, e.g. problems of the biosemiotic terminology and the problem of the determination of the set of basic postulates lying at the heart of the biological and semiotic scientific models.

Биологическая устойчивость естественных групп млекопитающих – популяций – в природных условиях поддерживается поведенческими механизмами, которые основаны на информационно-коммуникативном взаимодействии особей. Мелкие хищные млекопитающие, ведущие одиночный образ жизни, такие как лисица обыкновенная и представители семейства куньих – куница, ласка и горностаи, редко вступают в непосредственные контакты друг с другом, осуществляя обмен знаковой информацией через среду обитания. Данная работа основана на эмпирическом материале, собранном в результате многолетних наблюдений в естественных условиях за животными видов *Vulpes vulpes* (L.), *Martes martes* (L.), *Mustela nivalis* (L.) и *Mustela erminea* (L.), обитающими в Самарском Заволжье и Приуралье. В ходе экологических исследований, ведущихся на кафедре зоологии Самарского государственного университета, собраны материалы по средовому обмену информацией в популяциях и коадаптивном комплексе животных данных видов. Систематизация и обработка эмпирического материала потребовала применения концептуального базиса, разрабатываемого в настоящее время в биосемиотике (Мозговой, Розенберг 1992; Мозговой, Розенберг, Владимирова 1998; Владимирова 2001).

Зачем экологу обращаться к биосемиотике? Во-первых, с целью лучшего осознания методологических предпосылок теоретизирования в области экологической социозологии. «Регулярная работа в междисциплинарных сферах с неизбежностью провоцирует исследователя на систематическую рефлекссию о структуре используемых им понятий и о сути методов», – пи-

шет известный российский лингвист Р.М.Фрумкина (Фрумкина 1995: 81). Во-вторых, хорошо разработанный инструментальный современной семиотики позволяет организовывать новые знания об информационно-коммуникативной деятельности животных с помощью уже сложившейся понятийной системы. Практика показала, что семиотический подход к экологическим объектам способен учесть специфику информационно-коммуникативных процессов в экосистемах и их роль в поддержании буферных свойств надорганизменных форм организации жизни. Понятия биосемиотики оказались применимыми для описания, объяснения и, главное, построения прогнозов функционирования экосистем. При этом эколого-семиотическая понятийная схема не задается *a priori*, а определяется способом и средствами анализа эмпирического материала, организованного на основе современных экологических теорий.

Конкретные задачи языкового моделирования объекта исследования в ряде случаев вступают в противоречие с научными традициями, имплицитно предполагающими определенное соотношение новаторских и общепринятых кодов и предметной области их применения. Известно, что в дискурсе каждой эпохи существуют традиционные «упорядочивающие коды», которые необходимо учитывать, чтобы быть понятым (Фуко 1994: 33). Как сказал Т.Себеок (Sebeok 2001: 68), «простодушные читатели могут запутаться из-за отсутствия знакомых ориентиров».

Требует дискуссии сложившаяся ситуация в биосемиотике, при которой деятельность особи-отправителя знаковой информации оказалась изученной полнее, чем активность особи-получателя. В этом современная биосемиотика отличается от лингвистики. По нашему мнению, биологи будут способны справиться с экологическими проблемами лучше, если преодолеют этот стереотип. Новаторский подход требует особых оговорок. Так, культуролог В.П.Руднев, характеризуя исследование семантических примитивов А. Вежбицкой как «прагматически ориентированную теорию, во многом изменившую наши представления о значении», указывает на «необычность» текстов А.Вежбицкой (Руднев 1999: 263). Подход А.Вежбицкой интересен для нас в качестве семиотической позиции, ориентированной на получателя знакового сообщения в большей

мере, чем на отправителя. В экологической семиотике подобная ориентация представляется более современной и подвергается необоснованной, с нашей точки зрения, критике.

Предмет биосемиотики – знаковые системы естественного происхождения. Весной 2001 года в Копенгагене состоялся научный съезд, который обрисовал круг проблем, считающихся актуальными в среде современных ученых. В процессе интеграции семиотики и биологии просматривается, по меньшей мере, три основных направления. Первое направление биосемиотики связано с формированием семиотической парадигмы в биологии. Для нее характерны следующие черты: а) взгляд на природу «сквозь призму» семиотического контекста; б) постановка и решение проблем теоретической биологии с помощью инструментального аппарата семиотики; в) интерпретация процессов жизнедеятельности, адаптации, эволюционного прогресса с применением понятий «значение», «знак», «цель», «ценность», «информация», «кодирование»; г) представление о семиозисе как о процессе, внутренне присущем живым существам; д) рефлексия по поводу новых возможностей, возникающих в биологии вследствие применения семиотических метафор. Второе направление биосемиотики исследует семиотический статус генетического кода. Процессы кодирования и развертывания биологической информации на биохимическом, биофизическом, молекулярно-генетическом и клеточном уровнях объясняются в семиотическом контексте или с использованием одноименных выражений, которые в последние десятилетия применяются как в семиотике, так и в естественных науках. Согласно взглядам Т.Себеока, это направление может быть названо «эндосемиотическим» направлением в биосемиотике (Sebeok 1976: 149-188). Третье направление имеет дело с построением экспериментальных и объяснительных моделей в этологии, теории коммуникации животных и экологии в понятийном поле семиотики. По классификации Т.Себеока, эта отрасль биосемиотики может быть названа «экзосемиотической» (Sebeok 1976: 156).

Говорить о биосемиотике как о «нормализованной» науке, в терминологии Т.Куна, в настоящее время еще рано, поскольку в этой, в общем-то, естественнонаучной дисциплине мета-научные дискуссии продолжают доминировать над методическими проблемами конструирования объекта исследования и ор-

ганизации эксперимента (Кун 1975). Терминологическая полисемия, к сожалению, зачастую остается основной темой для дискуссий биосемиотиков. В качестве примера можно привести описанную Т.А.Себеоком (Себеок 2001: 75) дискуссию о корректном переводе на английский язык термина «Уmwельт» (*Umwelt*), одного из основных биосемиотических терминов.

При этом выясняется, что биосемиотика – новая наука – уже обрела неявную традицией, которая берет начало, по видимому, от известной дискуссии между лингвистом Р.Якобсоном и нобелевским лауреатом генетиком Ф.Жакобом (Якобсон 1996; Жакоб 1977). Согласно этой традиции, оппозиция «генетический код / иные биосемиотические коды» оказывается маркированной и неравновесной: структурный изоморфизм между генетическим и некоторыми упрощенными лингвистическими кодами полагается базисом, на котором строятся прочие биосемиотические концепты.

Идея, предложенная Т.А.Себеоком, следующая: эндосемиотические коды должны быть трансформированы в экзосемиотические (Себеок 2001: 62). Эта проблема может быть поставлена в биосемиотике как задача на будущее. Тем не менее, в реальных этологических, экологических и социобиологических исследованиях «черный ящик» проблем коммуникаций животных решается на уровне «выхода», без обращения к специфике кодирования инстинктивных, то есть характерных именно для данного вида животных, поведенческих реакций, и генетического кода в целом. На молекулярно-генетическом уровне мы имеем нуклеотидные последовательности, кодирующие синтез того или иного фермента. На этологическом уровне речь идет о «генетически запрограммированной», характерной для данного вида животных, той или иной форме восприятия внешней среды и поведения в целом. Иначе говоря, проблема «как возможно однозначное соответствие генома, характерного для данного вида животных, и видоспецифической формы поведения», в реальных этологических исследованиях не ставится, но это соответствие подразумевается при постановке эксперимента, а понятие «видовой стереотип поведения» применяется в ходе теоретического моделирования.

Употребление семиотических терминов в общепринятом значении не обязательно служит гарантией взаимопонимания ученых. Ситуация, сложившаяся в современной биосемиотике,

позволяет проследить преимущества и недостатки конвенционально-традиционного и новаторского употребления семиотической терминологии. Известно, что процесс понимания текста предполагает одновременное уточнение и контекста сообщения, и правил кодирования информации. Новые цели биосемиотических исследований задают новые контексты. Очевидно, что нельзя требовать унификации терминологии, с помощью которой обсуждается, во-первых, семиотический статус генетического кода; во-вторых, моделирование знаковых процессов в ходе взаимодействия живых организмов и среды обитания; в-третьих, создается объяснительный принцип, претендующий на звание новой парадигмы в теоретической биологии.

С нашей точки зрения, попытка выявить «объективный» смысл семиотических понятий, например, понятия «знак», демонстрирует лишь непонимание функций научной терминологии и свидетельствует о догматичном следовании традициям научной школы, пытающейся найти «предел семиотики» (Никитин 1997: 3-14). Мы полагаем, что язык, живущий «по законам символической конверсии» (Тодоров 1999: 283), не «отражает» мир в языковом зеркале с той или иной степенью объективной правильности, а соотносится с референтом, отсылает к нему, характеризует, указывает, намекает на референт «собственными тропологическими и парафрастическими языковыми средствами» (Сорокин 1999: А-2). Указание на структуру референта следует искать в мотивированности знака, которая в языке современной науки напрямую связана с выполнением той или иной функции в построении научной схемы.

В настоящее время урегулирование биосемиотической терминологии идет, как минимум, в двух направлениях. Во-первых, выявляются и оговариваются наиболее общие свойства живых организмов в оппозиции к свойствам объектов неживой природы, и, на основе этих свойств, поэтапно строится непротиворечивая понятийная система. Данный подход предполагает родственную связь знаковых систем животных и естественного языка человека. Во-вторых, аргументируется научная объективность традиционного для данной школы принципа приложения семиотических понятий. В том случае, когда такая работа ведется, якобы исходя из необходимости отстоять единственно правильный научный подход к проблеме, очевид-

но, что обслуживаются при этом не гносеологические, а идеологические цели. Мы полагаем, что интеграция разнообразных фактов и одходов с единых общенаучных позиций может приветствоваться, например, в работах, посвященных эпистемологическим проблемам. Тем не менее, в русской истории можно найти достаточно примеров того, как «борьба» за доминирование в науке той или иной концепции и соответствующей ей понятийной системы оказали негативное воздействие на ход дальнейшего развития и биологии, и языкознания. Достаточно вспомнить мифическую «яфетидологию» Н.Я.Марра и антинаучную «сельскохозяйственную практику» Т.Д.Лысенко.

Жаркие дискуссии о верности определенной научной школе при неоговоренной терминологической полисемии уже наблюдалась в российской семиотике в конце 60-х годов XX века. В данной ситуации наиболее продуктивный, исследовательский взгляд на семиотику, по мнению Ю.С.Степанова, «требует не отбросить те определения и понятия, которые не согласуются с постулатами автора», но «терпеливо наблюдать то, что существует в действительном научном употреблении, – различные, а иногда и противоречащие друг другу определения и понятия, систематизировать их и, по возможности, вскрыть стоящую за ними систему небольшого числа исходных понятий (постулатов)» (Степанов 1967: 73). Эти рекомендации применимы и к положению дел в современной биосемиотике. Слова обладают общим свойством, которое заключается в изменении их значения при том или ином употреблении, и семиотические термины не являются исключением.

Известно, что чем бóльшую часть реальности пытается описать та или иная дисциплина, тем более общей является используемая этой дисциплиной понятийная система. С нашей точки зрения, попытка создать единую биосемиотическую терминологию, адекватную описанию знаковых явлений на всех уровнях объектов биологической науки, начиная от молекулярной биологии и заканчивая биогеоэкологией, таит известную опасность: слишком глобальная постановка задачи неизбежно приводит к обобщениям, которые не будут информативны в той мере, которая необходима для решения конкретных задач.

Дискуссии, указывающие на необходимость методологической рефлексии над биосемиотическими понятиями, соответ-

ствуют, по нашему мнению, статусу биосемиотики как высоко креативной науки. Традиционный контекст приложения научных понятий, как и сформировавшееся общепринятое употребление языковых элементов, слагающих каркас научной схемы, вступают в противоречие с новыми теоретическими моделями, неизбежно вызывая разногласия. Проблема решается разъяснением целей, задач и границ приложения понятий, которые используются в данном научном направлении.

Одной из основных проблем современной биосемиотики, с нашей точки зрения, является проблема трансформации генетического кода, универсального для данного биологического вида, в семиотические коды более высокой степени свободы, учитывающие индивидуальный опыт особи. Под высокой степенью семиотической свободы подразумеваются способы кодирования информации, предполагающие возможную избыточность сообщения, которая связана с контекстом, и коннотативные отсылки к значениям, сопутствующим основному.

Стереотипный для данного вида животных способ поведения отличается от «выученного» поведения, приобретенного в ходе реализации индивидуального жизненного опыта. Поведенческий ответ на инстинктивное действие релизеров (Lorenz 1961; Tinbergen 1974) и «язык пчел» (Frisch 1966), оформлены как информационные системы, в которых процессы декодирования не корректируются индивидуальными знаковыми коннотациями особи.

Назовем семиотические свойства врожденного поведения, заимствуя их характеристики из работы «Тожественное и иное» современного французского философа и специалиста в методологии науки Винсента Декомба (Декомб 2000: 90-100): а) «код предшествует сообщению»; б) «код определяет все ситуации, в которых он может быть использован»; в) «код независим от сообщения»; г) «код независим от передающей стороны»; д) «сообщение не может быть носителем чего-либо непредвиденного». Вышеперечисленные требования, по мнению В.Декомба, могут быть предъявлены «инженерами по коммуникациям» к знаковым системам, прагматически ориентированным на передачу только такого сообщения, смысл которого задан заранее, «уже накоплен в языке» (Декомб 2000: 93).

При переходе к изучению приобретенных в онтогенезе, выученных, а не врожденных форм поведения животных, необхо-

димом учесть следующее. Нужно различать понятия «информация» и «семиотическая информация». При рассмотрении языка как кодовой системы возможен, по словам Р.М.Фрумкиной, «уход от значения к информации, от изучения самого процесса означивания к процессам обработки информации» (Фрумкина 1995: 103). Р.М.Фрумкина считает, что «переработка информации не порождает ничего нового, кроме того, что уже имелось на входе и задано правилами операций с выходом». При этом не создаются «новые единицы», «значение которых подлежало бы интерпретации» (Там же: 103).

Иной подход, с помощью которого можно решить ряд проблем экологии животных, допускает использование понятия «сообщение» без принятия границ кода для передающей стороны (Мозговой, Розенберг 1992; Владимирова 2001). Аналогичную позицию занимает итальянский семиотик У.Эко, который дифференцирует понятия «передача информации» и «передача знакового сообщения» по признаку наличия у знакового сообщения свойства коннотативности, которое возникает при обращении к жизненному опыту реципиента, в то время как «просто» информация может быть принята неодушевленным механизмом, настроенным соответствующим образом. В случае «отсутствия в самом сообщении указаний на то, каким кодом пользовался отправитель сообщения», значение сообщения может быть понято, исходя из «внутреннего контекста сообщения» или из «общей коммуникативной ситуации» (Эко 1998: 48, 70–73).

Одиночные млекопитающие, обитающие в природных условиях, зачастую осуществляют коммуникацию в виде безадресного сообщения, «записанного» в объектах и событиях внешней среды. В процессе двигательной активности животных-реципиентов, это сообщение оформляется в последовательно считываемый текст. Знаковая информация, в процессе восприятия, актуализируется получателем в виде цепочки двигательных элементов. В пределах, заданных актуальной мотивацией и видовой принадлежностью животного-реципиента, сообщение может быть полисемичным.

Врожденные поведенческие механизмы и приобретенный в онтогенезе индивидуальный опыт обеспечивают тот или иной двигательный ответ животного на восприятие сигналов внешней среды. Границы этого опыта определены генетически, но

при этом достаточно широко варьируют. Именно за счет компонента «выученного» поведения субъективный мир одной особи млекопитающих может существенно отличаться от субъективного мира другой особи. Поведенческий полиморфизм особей, слагающих популяции млекопитающих, обеспечивает, в конечном итоге, более устойчивое функционирование экологических систем (Панов 1983; Мозговой 1976).

Те семиотические системы, которые отдают приоритет получателю информации, больше подходят для исследования коммуникативных процессов млекопитающих в природных условиях, поскольку ценность коммуникации измеряется принимающей стороной. Экологическая теория сигнального поля млекопитающих, разработка которой была начата московским зоологом профессором Н.П. Наумовым в 1977 году (Наумов 1977) и продолжена в исследованиях Д.П.Мозгового и Г.С. Розенберга (Мозговой, Розенберг 1992), предполагает возможность построения семиотической системы, ориентированной на получателя знаковой информации.

Насколько правомочно говорить об экологической семиотике и биосемиотике как отдельных дисциплинах, не следует ли ограничиться в экологии и биологии выражением «семиотическая метафора»? Мы оставляем этот вопрос открытым. Если разделять, по традиции российской науки, предметы языкознания и этологии, то проблема, поднятая в данной работе, звучит так: «Какова роль семиотической метафоры в экологических концепциях, описывающих информационно-коммуникативные процессы в популяциях млекопитающих?» Если считать, что естественный язык и иные знаковые системы человека имеют родство со знаковыми системами млекопитающих, то тема данной работы – зоосемиотическое моделирование внутривидовых коммуникаций млекопитающих.

Вопреки широко распространенному взгляду, предполагающему, что в понятийном аппарате науки либо нет места метафорам, либо их использование носит сугубо ограниченный характер, имеющий отношение к терминологической рефлексии ученого, существует и другая точка зрения, представляющаяся более аргументированной. Французский философ В.Декомб пишет: «Каждый раз, когда говорящий оказывается перед лицом неизвестного, он не знает, что сказать, поскольку этой неведомой ситуации в коде не соответствует ни одно сооб-

щение, позволяющее довести ее до другого. Что значит говорить? Если «что говорить» означает сказать что-то, что стоит того, чтобы это сказали, то кто же согласится довольствоваться кодом и обозначать свои наблюдения или свои желания, передавая одно из сообщений, которые код держит в резерве? Решение в этом случае состоит в передаче иного сообщения, нежели сообщение, предусмотренное соглашением, заставляя тем самым слова говорить совсем не то, что они обозначают в «сокровищнице языка» (Декомб 2000: 94-95). Метафоричность научной терминологии, в этом «новом смысле, высвобожденном под прикрытием замены одного означающего на другое», не только норма, но и необходимое условие для описания еще не познанного (Там же). Такими метафорами, с нашей точки зрения, являются понятия теории биологического сигнального поля млекопитающих. Этот аспект проблемы был освещен в биосемиотической литературе. Наиболее полно проблема была рассмотрена в работе Клауса Эммерха и Джеспера Хоффмейера «*FROM LANGUAGE TO NATURE – THE SEMIOTIC METAPHOR IN BIOLOGY*» (Emmerche, Hoffmeyer 1991).

Проблема терминологической полисемии, наблюдающаяся в настоящее время в биосемиотике, трансформируется, таким образом, в проблему определения набора базисных постулатов, лежащих в основе биологической и семиотической научных моделей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Владимирова Е.Д. Описание информационно-коммуникативных процессов в экосистемах с использованием семиотической терминологии // Вестник Самарского университета. – 2001. – №2(20). – С.163-177.
2. Декомб В. Тожественное и иное // Современная французская философия – М.: Изд-во «Весь Мир», 2000. – С.90-95.
3. Кун Т. Структура научных революций. – М.: Прогресс, 1975.
4. Лоренц К. Кольцо царя Соломона. – М.: Знание, 1978.
5. Лоренц К. Год серого гуся. – М.: Мир, 1984.
6. Мозговой И.П. Этологическая дифференциация популяции южноуральской куницы // Вопросы лесной биогеоценологии, экологии и охраны природы в степной зоне. – Куйбышев: Изд-во Куйбышевск. ун-та, 1976. – С.7-14.
7. Мозговой И.П., Розенберг Г.С. Сигнальное биологическое поле млекопитающих: теория и практика полевых исследований. – Самара: Изд-во «Самарский университет», 1992.

8. Мозговой И.П., Розенберг Г.С., Владимирова Е.Д. Информационные поля и поведение млекопитающих. Самара: Изд-во «Самарский университет», 1998.
9. Наумов Н.П. Биологические (сигнальные) поля и их значение в жизни млекопитающих // Успехи современной териологии. – М.: Наука, С.336-398.
10. Никитин М.В. Предел семиотики // Вопросы языкознания. – 1997. – №1. – С.3-14.
11. Панов Е.Н. Поведение животных и этологическая структура популяции. – М.: Наука, 1983.
12. Руднев В.П. Словарь культуры XX века: ключевые понятия и тексты. – М.: Аграф, 1999. – С.262-263.
13. Сорокин Ю.А. Предисловие // Ц.Тодоров. Теории символа. – М.: Изд-во «Дом интеллектуальной книги», 1999. – С.А-2.
14. Степанов Ю.С. Структура современной семиотики и ее основные понятия // Язык как знаковая система особого рода: Материалы к конференции. – М.: Наука, 1967. – С.73-77.
15. Тинберген Н. Мир серебряной чайки. – М.: Мир, 1974.
16. Тодоров Ц. Теории символа. М.: Изд-во «Дом интеллектуальной книги», 1999.
17. Фуко М. Слова и вещи: археология гуманитарных наук. – СПб.: Изд-во А-кад, 1994.
18. Фриш К. фон. Из жизни пчел. – М.: Мир, 1966.
19. Фрумкина Р.М. Есть ли у современной лингвистики своя эпистемология? // Язык и наука XX века. – М.: Изд-во РГГУ, 1995. – С.74-117.
20. Эко У. Отсутствующая структура: введение в семиологию. М.: Петрополис, 1998.
21. Якобсон Р. Жить и говорить // Язык и бессознательное. – М.: Гнозис, 1996. – С.199-222.
22. Emmerche C., Hoffmeyer J. From Language to Nature – the semiotic metaphor in biology // *Semiotica*, 84 (1/2). – 1991. – Pp.1-42.
23. Jacob F. The linguistic model in biology // Roman Jakobson. Echoes of his scholarship / Eds. D. Armstrong, C.H. van Schooneveld. – Lisse: Peter de Ridder, 1977. – Pp.185-192.
24. Sebeok Th.A. Contributions to the Doctrine of Signs. – Bloomington, Indiana University Press, 1976. – Pp.149-188.
25. Sebeok Th.A. Biosemiotics: Its Roots, Proliferation, and Prospects // *Semiotica*, 134-1/4. – 2001. – Pp.61-78.
26. Uexküll J. von. An Introduction to Umwelt // *Semiotica*, 134-1/4. – 2001. – Pp.107-110.

Получено 8.12.2003 Самарский государственный университет