

МУДРОСТЬ СРЕДЫ: ИДЕИ Ф. ДЕ СОССЮРА, Ф. ГВАТТАРИ, Р. ТОМА В КОНТЕКСТЕ РАЗВИТИЯ БИОСЕМИОТИКИ*

Е.Н. КНЯЗЕВА

На перекрестке различных дисциплинарных областей, или О какой мудрости среды может идти речь

Новое знание часто рождается на границе между разными дисциплинами. Биосемиотика как междисциплинарная область исследований в XX в. развивалась на перекрестке теории знаков, которую в философском плане одним из первых развивал Ч. Пирс, этологии, зоологии и биологической теории эволюции. При этом междисциплинарность биосемиотики не формальная, а коренная. В данной статье ставится задача соединить, казалось бы, несоединимое: семиологию и структурную лингвистику Ф. де Соссюра (1857–1913), экологическую философию в духе постмодернизма Ф. Гваттари (1930–1992) и теорию катастроф как, в сущности, математическую теорию (алгебраическую топологию) Р. Тома (1923–2002), который с молодых лет интересовался биологией и, в особенности, теорией эмбриогенеза. Междисциплинарные связи здесь настолько сложные и переплетенные, что для того, чтобы сформулировать и осмыслить проблемы в общем философско-методологическом ключе, «нам необходимо научиться мыслить трансверсально»¹, к чему призывал нас Гваттари. Мыслить *трансверсально* — значит мыслить поперечно, сквозным образом. А там, где появляются сквозные интенции мысли, совершается выход сначала на метанаучный уровень, а затем, возможно, и к универсальному, к философии. Не помешают здесь и принципы *сложного мышления*, которые разработал Э. Морен и среди которых и принцип авто-эко-организации, автономии и зависимости живых существ; будучи самоорганизующимися, они расходуют свою энергию в окружающей среде, чтобы поддерживать свою автономию, они способны поддерживать свою целостность в изменяющемся гео-экологическом окружении.

То, что сами среды, окружающий мир, в котором обитают живые организмы и человеческие индивиды, обладают мудростью, на первый взгляд кажется преувеличением. В данной статье я попытаюсь обосновать, что это не так. Название статьи навеяно понятием Феликса Гваттари (а также Арне Нэсса) «экософия». Я раскрываю некоторые смыслы этого понятия, помещая его в концептуальный ряд того видения мира, которое строится на основе современных представлений теории эволюции и самоорганизации сложных систем. Живые орга-

* Исследование выполнено в рамках проекта Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) «Биосемиотика: рождение и развитие парадигмы», грант № 16-06-00522а.

низмы, отдельные индивиды и коллективы людей обладают активностью, интенциональностью, избирательным отношением к стимулам, поступающим из окружающей среды. В современной когнитивной науке показывается, что поведенческая интенциональность характерна для живых организмов вообще, для человека добавляется еще интенциональность сознания как основная характеристика сознания с точки зрения философов-феноменологов. «Ножницы восприятия» живого существа, как говорил Анри Бергсон, «вырезают» из всего разнообразия и великолепия окружающей среды только то, что имеет смысл и значимо для его жизни и активности. Поэтому разные живые существа живут в разных мирах восприятия и действия и могут не понимать друг друга. Говорят о когнитивной замкнутости миров живых существ. Степень избирательности повышается с увеличением сложности живых существ, а для человека — с развитием его личности, для сетей коллективного разума — с их ростом и развитием и появлением узлов разного ранга.

Однако если утверждать, что сама среда активна, что она предоставляет возможности для деятельности живых организмов как когнитивных агентов и людей как биосоциальных субъектов, это уже не столь очевидно. Вообще говоря, кое-что в этом отношении можно усмотреть уже у Аристотеля, в его представлении об активности формы и финализме. Именно форма делает вещь вещью, именно целевая причина (то, ради чего) определяет место вещи в природе или в структуре деятельности человека. Взаимная активность форм, создающих сложенный мир, определяет целесообразное и оптимальное его устройство и то, что ничего не делается в нем напрасно.

В XX в. это нашло выражение в экологической теории восприятия Дж. Гибсона. Он вводит понятие предоставления (affordance)². Ручка предоставляет возможность писать; бумага предоставляет нам возможность заметить написанное ручкой; стол, на котором лежит бумага, предоставляет возможность пасте в ручке свободно стекать, а нам — различать написанные буквы. Чем вам не мир активных форм и взаимных целесообразностей Аристотеля? Среда не только строится от восприятия и действия познающего организма, она сама активна, она *предоставляет возможности*, которые могут быть восприняты или не восприняты когнитивным агентом. С современной точки зрения, речь может идти только о квазицелесообразности и квазителеологии, поскольку они обусловлены природой самой природы, а не присутствием некоего существа, скажем, философски понимаемого Бога, как у Аристотеля.

Разъясняя концепцию телесности познания (embodied cognition), в одной из своих работ я писала, что живое существо воспринимает и познает мир не только мозгом, но и всем телом: он познает, действуя³. Все тело, поэтому, можно назвать «мыслящим», познающим. В данном слу-

чае петля взаимной обусловленности выходит за пределы философской дихотомии сознание — тело (*mind — body problem*) и распространяется на живой организм и среду его активности как когнитивного агента или человека как культурного и социального актора. Освоенный живым организмом и имеющий для него значимость фрагмент природной среды, смысловой срез природы — это его *Umwelt*. Эту среду можно назвать мудрой, хотя и в метафорическом смысле, поскольку а) эта среда активна и несет на себе печать активности живого существа; б) нередко невозможно провести четкую границу между тем, где кончается тело живого существа, а где начинается среда его активности; в) среда запечатлевает следы активности живого организма, поэтому она имеет память, по когнитивным картам среды живое существо строит свою будущую активность; г) живой организм и среда его активности составляют процессуальное единство (против декартовской дихотомии тела и сознания); д) в биологическом плане организм и среда проделали на встречу друг другу длинный путь коэволюции, взаимно адаптировавшись друг к другу. Представление о мудрости среды отвечает современной концепции *расширенного ума* (*extended mind*) в когнитивной науке. Основной тезис этой концепции заключается в том, что когнитивный процесс, который строит психику живого организма или ум человека, выходит за пределы индивида и включает соответствующие аспекты индивидуально окрашенной природной или/и социокультурной окружающей среды. Рациональность поведения живого существа, мудрость и разум человека разлиты в продуктах его деятельности, в значимом для него малом мире (*small world*).

Экологический подход как расширенный: выход за пределы биологических сред

Что касается экологического подхода, то он в своем обсуждаемом в настоящей статье расширенном варианте, представляет собой эффективный междисциплинарный инструмент познания. Ведь экологию можно понимать в узком и широком смыслах слова. В узком и традиционном смысле слова экология изучает проблемы коэволюции природы и человечества, проблемы сохранения природного разнообразия на нашей планете, охраны живой природы. В широком смысле этого слова можно говорить об экологии человеческого разума, идей, экологии познания и творчества, экологии мысли и слова, экологии человеческого действия и управляющего воздействия на сложные системы. Расширенный экологический подход является одним из наиболее демонстративных примеров того, как реально работает междисциплинарность в практике научного исследования и индивидуального и социального действия.

Экологический подход к познанию (*экология познания*) означает, что всякий познавательный акт рассматривается как *ситуационно* обуслов-

ленный. Всякая *когнитивная система* *встроена*, укоренена (*cognition is embedded*) как внутренне — в обеспечивающем ее деятельность материальном нейронном субстрате, так внешне — включена во внешнее ситуативное физическое и социокультурное окружение, в когнитивные и социальные сети. Когнитивный акт расширяется в некую ситуацию, обладающую определенными топологическими свойствами. Понятие ситуационности познания является частью концепции телесности и энактивности познания, начало которой положил Ф. Варела в своей книге с Э. Томпсоном и Э. Рош в работе «Воплощенный разум» (1991)⁴.

Невозможно понять познание, если абстрагироваться от живого организма, который всегда включен в определенную ситуацию, имеющую своеобразную конфигурацию, т.е. действует в экологически определенных условиях. Когнитивная психология становится *психологией экологической*, а равным образом и когнитивная наука, изучающая человеческое сознание (*human mind*) во всех его проявлениях, становится синергетической (ибо имеет место синергизм организма и среды, их конструктивная обоюдная связь) и экологической (ибо познание определено ситуацией). Теперь можно говорить и об *экологии познающего разума* — в более широком смысле об экологии когнитивного агента, — и об экологических когнитивных нишах. Только правильно, резонансно встроившись в научную среду, в научное сообщество, ученый может раскрыть свой талант, реализовать себя. В противном случае он будет испытывать на себе «давление места», давление со стороны заполненных когнитивных ниш и будет вынужден перестраиваться.

Связь возникает не только между когнитивной наукой и экологией, но и между психологией и экологией. На это обращает внимание Ф. Капра: «Связь между экологией и психологией, выражаемая понятием экологического «я», недавно была исследована несколькими авторами. Специалист по глубокой экологии Джоана Мейси пишет об «озеленении» себя, философ Уорвик Фокс ввел в обиход термин «трансперсональная экология», а историк-культуролог Теодор Розак использует понятие экопсихологии для обозначения глубокой связи между двумя этими сферами, которые до недавнего времени были совершенно раздельными»⁵.

Развивается представление об *экологии действия*. Экологический подход становится ныне одним из наиболее плодотворных подходов в теории управления и теории принятия решений. Центральным здесь является представление о ситуационности поисковой и конструктивной деятельности человека. Последнее означает, что невозможно понять деятельность человека, в том числе и его управленческую деятельность, т.е. его усилия, направленные на создание социальной организации, на поддержание ее функционирования или перестройку этой организации, если абстрагироваться от субъекта управления как живого организма, который включен в определенную ситуацию, име-

ющую своеобразную конфигурацию, т.е. действующего в экологически определенных условиях. Всякий акт управления расширяется в некую ситуацию, обладающую определенными топологическими свойствами; он осуществляется «здесь и теперь».

Французский социолог и философ Эдгар Морен ввел представление об *экологии действия*. Неопределенность имманентно вписана в само представление о сложности мира. Неопределенность означает незавершенность всякого процесса познавательной и практической деятельности, непредзаданность, открытость и нелинейность исхода этой деятельности. Всякое предпринимаемое нами действие определяется условиями окружающей природной и/или социальной среды и может оказаться, что оно отклонится от того направления, которое было ему первоначально задано. «Мы не можем быть уверены в том, что результат действия будет соответствовать нашим намерениям, напротив, мы вправе серьезно сомневаться в этом». Поэтому мы вынуждены отойти от привычной линейной схемы: *предпринятое действие* → *полученный результат*, и признать нелинейность всякого действия, точнее, нелинейность связи этого действия и его результата (последствий). «Как только индивид предпринимает действие, каким бы оно ни было, оно начинает ускользать от его намерений, — поясняет Морен. — Это действие вливается во вселенную взаимодействий, и в конечном счете поглощается окружением, так что в результате может получиться даже нечто противоположные по отношению к первоначальному намерению. Часто действие возвращается бумерангом к нам самим. Это обязывает нас внимательно следить за действием, пытаться его исправить, — если еще не поздно, — а иногда его торпедировать, как это делают ответственные работники НАСА, которые взрывают ракету в том случае, если она отклоняется от заданной траектории»⁶.

Применение экологического подхода к феномену коммуникации (экология коммуникации), причем не только в человеческом обществе, тоже возможно. В таком случае коммуникация понимается в связи со становлением intersубъективности. Ключевой принцип, на котором строится экологический подход к коммуникации, заключается в том, что живой организм (живое существо или человек как когнитивный агент) является центром активности мира, он вовлечен в мир телесно, нейронально, перцептуально, интеллектуально, он встраивается в динамику окружающей его среды и преобразует эту среду в соответствии со своими нуждами. Экология коммуникации сопряжена с энактивным построением коммуникативного пространства. В своей деятельности человек строится во взаимодействии с другими индивидами, с их помощью и через них. Intersубъективность вырастает в каждый момент из взаимодействия двух или более субъектов. Томас Фукс и Ханне де Жегер предложили понимать коммуникацию как «партиципационное производство смыслов». Иначе говоря, коммуникация — это «процесс

генерирования и трансформации смыслов во взаимной игре между взаимодействующими индивидами, а также и сам этот процесс взаимодействия»⁷. Коммуникация и строящаяся на ее основе интерессубъективность — это не просто сотрудничество между взаимодействующими индивидами и координация их ментальной деятельности; ее следует рассматривать в рамках понятий нерепрезентатизма, энактивизма, телесности, вдействия в мир и друг в друга и взаимного отелеснивания (интеркорпоральности). Мы моделируем верования и намерения других людей, с которыми мы имеем дело, как будто мы находимся в их ситуации. За такой процесс ответственны в мозге так называемые зеркальные нейроны.

В процессе коммуникации мы придаем смыслы вещам. Поскольку коммуникация есть активный процесс, смыслы могут не только использоваться, но и контролироваться или подвергаться изменению. Коммуникация похожа на танец, в котором люди находятся в совместном пространстве, передача информации сопровождается передачей эмоциональных состояний (удивление, сострадание, интерес, отчаяние, разочарование и т.д.). Динамика коммуникации является сложной и нестабильной. Нарушение межличностной симметрии приводит к фазовым переходам.

Жизнь знаков в жизни общества: семиология Фердинанда де Соссюра

Концепция Ф. де Соссюра богата идеями для философа, исследующего проблемы сложности и происхождения смысла во Вселенной. Я остановлюсь только на тех моментах, которые являются наиболее существенными для моей картины мира и которые релевантны обсуждаемым в настоящей статье проблемам.

Во-первых, Соссюр развивает эволюционный подход, а сложность языковых форм и диверсификация языка возникает именно в ходе эволюции. Он утверждает, что наука о языке является исторической наукой. «Чем более изучаешь язык, чем более убеждаешься в том, что *все* в языке есть *история*»⁸. Это означает, что язык эволюционирует, не следуя неким жестким регулярностям и законам, а путем сборки цепочек событий, где что-то возможное осуществляется или не осуществляется, случается так или иначе, поэтому об эволюции языка можно рассказывать. Story-telling является наиболее адекватным методом демонстрации эволюции языка и изменения значений в нем. В то же время, если мы используем не диахронический, а синхронический подход (что существенно для структурализма, к которому относят и Соссюра) к рассмотрению эволюционирующего языка, то в срезе языка на определенный временной момент увидим элементы, олицетворяющие прошлое разной глубины, и те, которые определяют его будущее. Элементы прошлого и будущего не удалены от нас и не добываются

путем сложной работы по реконструированию или предсказанию, а существуют здесь и сейчас — их только нужно научиться различать. Это видение языка соответствует стратегии исследования, базирующейся на понимании мира как эволюции сложных систем. Соссюр сравнивает язык с ледником, обросшим моренами. «Подобно тому, как по краям ледников можно наблюдать морены, так и всякий язык являет собой некоторым образом картину поразительного скопления всяких предметов, которые он тащит за собой на протяжении веков, но это такие предметы, которые можно датировать, и датировать совершенно различными эпохами»⁹. Соссюр говорит здесь только о следах прошлого, но это касается и элементов будущего (причем разной удаленности), которые можно усмотреть в настоящем.

Во-вторых, организменная аналогия, которая действенна в натуралистических теориях развития общества, по отношению к языку, с точки зрения Соссюра, не верна. Язык не умирает, вернее, он может умереть лишь тогда, когда погибают все носители языка. Язык — это процесс, и этот процесс — непрерывный, в нем невозможно провести границу, когда исчезает из употребления один язык и вступает в силу другой, например, уходит латинский и начинается французский. Французский язык, как показывает Соссюр, и есть латинский на определенном этапе его развития. Для каждого отдельного индивида язык выступает как параметр порядка, если употребить здесь терминологию синергетики. Язык не может быть изменен каждым отдельным индивидом как его носителем, он порожден коллективным действием индивидов и «представляет собой традицию, которая непрерывно изменяется, но которую время и говорящие субъекты не в состоянии разрушить»¹⁰.

В-третьих, Соссюр называет семиологией (от *греч.*: σήμιον «знак», «отметка», «след», «признак») «науку, изучающую жизнь знаков в рамках жизни общества»¹¹. Такая наука, с точки зрения Соссюра, необходима, и она призвана стать частью социальной психологии. Почему именно такие знаки используются для обозначения определенных предметов, на этот вопрос ответить невозможно. Знаки условны, так же как и процесс именования с самого начала развития языка произволен: Адам лишь подзывал к себе разных тварей, чтобы дать им имена. Соссюр отмечает случайность связи между знаком и предметами, которые они обозначают. Поэтому означивание есть фактически конструирование реальности, создание самих предметов: слова нет — и вещи нет. Означивание вычленивает смыслы из сплошного ковра реальности с его латентными смыслами, разными для разных живых существ.

Тем не менее Соссюр пытается проникнуть в сам процесс означивания. Смысл возникает в обозначении. Информация — это всегда выбор, свертывание веера возможностей. Означивание — это тоже выбор. Анализируя процесс означивания у Соссюра, М.Г. Федотова отмечает: «Переход от динамического объекта к непосредственному (начало

процесса означивания) связан с выбором из бесчисленного количества возможностей, предоставляемых реальностью, тех, которые необходимы индивиду в данный момент для осуществления коммуникативного акта. В данном случае речь идет о выборе для обозначения (высказывания) отдельных качеств, сторон объекта реального мира»¹². Реальность сама по себе или «молчит», или «кишит» разнообразными смыслами, процесс вычленения значимого и наделения объектов смыслами зависит от взаимной активности субъекта познания и коммуникации и объекта, на который нацелена его активность. По сути это процесс энактивации, т.е. субъект творит реальность как смысловую, а объект предоставляет возможности для своего обозначения и осмысливания и, в свою очередь, определяет способности субъекта.

В-четвертых, теорию знаков в языке Соссюр называет морфологией, или *учением о формах* (die Formenlehre)¹³. Форма — это всегда носитель смысла, а ее изменения и метаморфозы сопряжены с изменениями смысла. Смысл знака, означаемое им зависит как от его окружения, места в среде (или цепочках) означающих, так и от влияния человека как интерпретатора.

В этом отношении морфология Соссюра воспринимает и развивает то, что было развито до него, в том числе еще в начале XIX в. И.В. Гёте в его учении о формах, которое он разрабатывал как естествоиспытатель, изучая превращения форм (метаморфозы) в мире неживой и живой природы. Согласно Гёте, учение об образах (Gestaltenlehre) представляет собой учение об изменениях (Verwaltungslehre) неограниченного, растительного, животного и человеческого, т.е. существует общая логика видоизменений всех этих областей. «Учение о метаморфозе — ключ ко всем обнаружениям (Zeichen) природы», при этом важно, что «явление не оторвано от наблюдателя, а, напротив, погружено и вплетено в его индивидуальность»¹⁴.

Экософия Феликса Гваттари: идеи, важные для развития биосемиотики

Для понимания биологических основ происхождения смысла существенным оказывается введенное Ф. Гваттари понятие «экософия». «Экософия» в буквальном смысле означает мудрость непосредственного окружения, естественной среды обитания, домашних условий жизни. Гваттари поясняет, что корень «есо» в слове «экософия» используется в своем оригинальном древнегреческом смысле «oikos» — «дом», «домашняя обстановка», «естественная среда» (др.-греч.: οἶκος — обиталище, жилище, помещение, жилье; дом, комната, покой). Экологический подход, с точки зрения Гваттари, имеет три уровня, или регистра: уровень окружающей среды (энвайронменталистский), уровень социальных отношений и уровень человеческой субъективности¹⁵. Мы — в мире и мир — в нас, причем, в первую очередь, наш микро-социум,

наше непосредственное окружение, наша природная, социальная и культурная среда, та, в которой мы живем. Мы — одновременно и творящие, и творимые, так как мы создаем наше окружение, наш экологический дом и в то же время постоянно создаваемы им, испытываем на себе его воздействие, которое нас преобразует. Мир открывается для нас в определенном своем аспекте, разрезе, в определенных смыслах, и мы черпаем из него, «вырезаем» только доступную и имеющую для нас значимость часть, его фрагмент. Мы одновременно и открыты миру, и закрыты для него, т.е. операционально замкнуты. Открытость миру позволяет нам развиваться, а замкнутость — поддерживать свою личностную идентичность, свое Я, не размываться в окружении. Эта наша замкнутость является когнитивной (перцептивной и ментальной) и одновременно семантической замкнутостью: мы живем в открывающейся нам смысловой реальности, и эти смыслы строят нас самих.

Таким образом, по Гваттари, окружающая среда влияет на нас в трех взаимосвязанных отношениях: 1) энвайронменталистском, прежде всего, как природная среда, 2) социальном (как среда социальных связей и социальных действий) и 3) индивидуально-личностном как поле для индивидуализации, развития личности, развертывания собственной креативности. Именно в этом последнем смысле Грегори Бейтсон говорил об экологии идей и разума. Внеся заметный вклад в разработку своего рода кибернетической психологии, Бейтсон ввел представление о «двойной связи» (*«double bind»* — англ.) — нелинейной циклической причинности, неоднозначности и ретроактивности отношения, устанавливающегося между индивидуальным разумом и средой его активности и коммуникации, другими индивидами. В таком случае индивидуальный разум выходит за пределы своей телесной определенности и растворяется в своем экологическом окружении, в сетях коллективного разума. «Индивидуальный разум имманентен, но не только телу, а также контурам и сообщениям вне тела. Также есть большой Разум, в котором индивидуальный разум — только подсистема»¹⁶.

Не только человек в своих социальных и индивидуальных действиях активен, но и от самой окружающей среды проистекает активность. Не только мы, но и среда нас строит, учит и создает. Она является мудрой в том смысле, что обладает определенным сопротивлением, является отчасти ригидной, даже «своенравной», поскольку принимает отнюдь не любое наше когнитивное или практическое действие, а отчасти гибкой, поскольку «зеркалит» и подстраивается под те наши действия, которые природно-эволюционно и культурно-исторически определены и отлажены. В этом смысле введенное Гваттари понятие экософии сопрягается и с понятием *Umwelt* Я. фон Иксюля, и с понятием энактивности познания Ф. Варелы.

Umwelt, по Иксюлю, — это *мир смыслов*. В этом понятии подчеркивается субъективность и смысловая определенность мира живого

существа. Субъектами восприятия и действия Икскюль называет и животных, не только человека. Икскюль вложил в это понятие ряд оригинальных смыслов¹⁷, соотносимых с концептом экософии Гваттари, а именно: а) *сопряженность активного восприятия с активным действием*: живые существа создают окружающий их мир на свою пользу и свои нужды, прилаживают его под себя, его воспринимая; б) *циклы прямой и обратной связи* живого организма и окружающей его среды (функциональные круги); в) *селективность (избирательность) восприятия и действия*: только определенный фрагмент (срез) внешнего мира схватывается через органы чувств животного, преобразуется в его нервные импульсы и стимулирует его психомоторную активность; не все, но только немногие раздражители из внешнего мира важны для жизни организма; г) *извлечение/порождение смыслов*: Umwelt — это то, что значимо и несет смысл для живого организма в отличие от окружающей среды (environment); для всего живого действительность открывается как смысловая; д) *подвижная, динамическая граница между внешним и внутренним*: граница между организмом и его Umwelt трудно уловима. Живое существо втягивает мир в себя, превращает внешнее во внутреннее, а себя распределяет, «распыляет» в окружении. Паутина, произведенная пауком, в известном смысле является частью его самого; е) *интерактивное единство живого существа и его Umwelt*: объективный внешний мир и субъективный внутренний мир находятся в отношении взаимной детерминации. Живое существо пребывает отчасти вне себя, в своих действиях и в их продуктах (бобер в построенной им плотине, ласточка в слепленном ею гнезде), а значимая часть внешнего мира вовлечена в его действия, встроена в его собственную природу, поставлена ему на службу.

Обсуждая учение об Umwelt Икскюля в своей совместной книге с Делёзом, Гваттари называет его «концепцией мелодической, полифонической, контрапунктической Природы»¹⁸. Авторы подчеркивают тонкую игру взаимного отталкивания и притяжения, обособления и растворения малого мира отдельного живого существа в большой Вселенной. Концепция Икскюля, как подчеркивают Делёз и Гваттари, является не финалистской в духе Аристотеля, а мелодической. Среда живого организма, его малый эко-мир, его Umwelt, его «территория не просто отграничивает и соединяет, она еще и открывается космическим силам, поднимающимся изнутри или приходящим извне, и делает ощутимым их воздействие на обитателя». Внешние силы и воздействия большого космического мира, всей Вселенной «покорно сортируются территорией, и лишь самые благожелательные из них допускаются в дом; то они бросают таинственный клич, который исторгает обитателя из своей территории и необоримо увлекает его в путешествие... то они злобно набрасываются на территорию и ниспровергают ее, восстанавливая хаос, из которого она едва-едва возникла. В любом случае, если

природа подобна искусству, то именно тем, что на все лады сопрягает эти два живых элемента — Дом и Вселенную, *Heimlich* и *Unheimlich*, территорию и детерриториализацию, конечные мелодические составные целые и великий бесконечный план композиции, малую и большую ригурнель»¹⁹.

Новая экософическая логика, открываемая Гваттари в самой природе, позволяет понять не только малые эко-миры живых существ, но и способы их перестраивания благодаря прохождению через сингулярности, вторжению случайностей, что позволяет открывать новые смыслы, достраивать и преобразовывать собственные территории. Эко-миры обладают гибкостью, способны быть чувствительными к случайностям, которые «внезапно заставляют первоначальный проект бифурковать, отклоняться далеко от первоначального русла»²⁰. Прохождение через сингулярности, надломы, катастрофы перестраивает мир человека, открывает ему новые смыслы. Гибкость индивидуальных эко-миров (сложных систем живых существ) — неограниченный потенциал к их изменению.

Семиофизика Рене Тома, или В чем польза физики для философии

Благодаря необычным и весьма плодотворным исследованиям французскому математику Рене Тому удалось соединить алгебраическую топологию с семиотикой. То, что Гваттари представлял мысленно и мастерски описывал через игру понятий хаоса и порядка, территории и детерриториализации, внешнего и внутреннего, техники и искусства самой природы и т.п., Рене Том выразил математически, представил наглядно в развертках и сечениях двумерных и трехмерных геометрических объектов. Открытая Аристотелем активность формы у Рене Тома снова оказалась в почете. Но активность формы, морфогенез как тайна рождения сложного в природе и метаморфозы, изменения и трансформации сложных природных структур стали объектом математического и одновременно семантического анализа. Результат своих исследований Рене Том называл семиофизикой, или физикой смысла. В сущности, Том провел междисциплинарное исследование, соединив математику как язык науки, биологию (главным образом, эмбриологию) и общую теорию систем в ее математической части как теорию катастроф. Сама теория катастроф междисциплинарна, так как описывает катастрофы самой разной природы: схождение снежной лавины в горах, метаморфозы в эмбриогенезе живого организма, крах на финансовом рынке, транспортные пробки и т.д. Все это явления совершенно разных областей окружающего нас мира, а внутренняя логика этих процессов (пороги, сингулярности, складки, бифуркации и т.п.) подобна. Требовались большие усилия и сила ума Рене Тома, чтобы подвести под эти явления единый математический фундамент.

Его книга «Структурная стабильность и морфогенез» была написана в 1967–1968 гг. За свой вклад в развитие теории катастроф Рене

Том получил Филдсовскую премию (Fields Medal). Она присуждается именно за общий вклад в развитие математики, а не за конкретные приложения математических моделей. Но чтобы развить математику, нужно было сначала озадачить свой ум загвоздками самой природы, захватить все свое существо желанием понять, как устроена природа, как функционирует сложное в ней, в том числе разобраться, как отдельные клетки живого организма «знают», как им делиться, чтобы сформировался сложный живой организм. Сначала своим молодым умом еще с 1940-х гг. нужно было погрузиться в биологию (в теорию эмбриогенеза), чтобы затем, после написания своего основного труда в 1968 г. позволить себе, как выразился на одной из своих юбилейных лекций Том, «дегенерировать в философа»²¹.

Как вспоминает Рене Том, он окунался в изучение развития тайны живого организма, развития зародыша из отдельной оплодотворенной клетки. Развертывание эмбриогенеза по целевой, генетической программе — это как раз проблема финализма Аристотеля или его же проблема энтелехии. Идеи двух различных биологов сыграли решающую роль в изучении Томом эмбриогенеза и поиске его математического описания. Во-первых, это английский биолог Конрад Х. Уоддингтон (1905–1975) с его моделью эпигенетического ландшафта. Это действительно некий вид ландшафта, на котором есть горки и снижения, образующие некоторого рода долины между ними. Предполагалось, что с помощью этого ландшафта можно описать ход дифференциации клеток в процессе эмбриогенеза: каждая долина описывала общую цель деления кластеров клеток, а затем каждая долина разветвлялась на две долины, при этом движение по одной или по другой долине соответствовало выбору, совершаемому каждой клеткой, между двумя типами деления. Другой биолог — американский биофизик немецкого происхождения Макс Дельбрюк (1906–1981) в своем докладе на конгрессе в Париже еще в 1946 г. связал клеточную дифференциацию со стабильным режимом митоза (деление неполовых клеток) при делении клеток в эмбрионе. Его идея состояла в том, что режим митоза, по-видимому, соответствует стабильному асимптотическому режиму, который затем внезапно локально бифуркирует, приводя к тому, что клетки начинают делиться по-разному. Именно стараясь понять эти процессы в эмбриологии, Том построил свою математическую теорию семи элементарных катастроф в пространстве и времени²².

При этом Том исходил из некоторых предположений мировоззренческого характера.

1. «В биологии практически любая морфология может рассматриваться как семантическая модель»²³. Морфология — это некий язык, который несет определенные смыслы.

2. Мера информации (причем информация непосредственно связана с формой) «должна поддаваться геометрической интерпретации как топологическая сложность формы»²⁴.

3. Чем более сложным является процесс деления клеток, тем больше информации он несет, тем более сложные формы создаются. Процесс деления клеток в растении менее сложен (и этот процесс менее информативен), чем в животном.

4. Можно говорить о правиле трех состояний. На первой стадии, соответствующей эмбриогенезу, когда идет процесс формирования структуры, имеет место конфликт различных метаболических процессов, связывающих структуру с окружающей средой. На второй стадии, «стадии функциональной активности в структуре устанавливается макромолекулярный порядок, обеспечивающий внутреннюю устойчивость»²⁵. На третьей стадии, соответствующей состоянию сна или смерти, структура находится в стабильном состоянии, но она отрезана от окружающей среды, так как метаболические процессы в ней существенно замедляются или же вообще останавливаются.

5. Не только эмбриогенез, но и весь процесс жизни представляет собой непрерывный ряд катастроф, которые связаны с ускорением или замедлением внутренних процессов, изменением роли процессов обмена, увеличением связи или обособленности от окружающей среды.

* * *

Биосемиотика как многообещающая область междисциплинарных исследований XX в. стремится раскрыть биологические корни происхождения смысла во Вселенной. С точки зрения биосемиотики, и растения, и животные, и даже отдельные клетки — всё вовлечено в семиозис — процесс превращения физических сигналов в условные знаки. В статье была предпринята попытка показать, что в ряде смежных с биологией и более отдаленных от нее дисциплинарных областей — в рамках структурного и эволюционного подходов в лингвистике (Ф. де Соссюр), в философии и развиваемом в ней расширенном экологическом подходе (Ф. Гваттари), а также в математизированной, но междисциплинарной по своей основе теории катастроф (Р. Том) — появляются некоторые небезинтересные концептуальные представления, имеющие потенциал для обсуждения сложной проблемы смыслов в человеческом мире и в природном мире в целом. Такого рода междисциплинарный поиск непросто, и предложенный Гваттари метод трансверсивного (сквозного и поперечного) анализа здесь может оказаться весьма кстати.

ПРИМЕЧАНИЯ

¹ *Guattari F. The Three Ecologies.* — London and New Brunswick (NJ): The Athlone Press, 2000. P. 43.

² У. Найссер разъясняет идею Дж. Гибсона о предоставлении возможностей следующим образом: «Пол позволяет ходить по нему, ручка дает возможность писать и т.д. ...Предоставление объектом возможности — или,

иначе, его значение – зависит от того, кто его воспринимает. Каждый естественный объект может иметь огромное множество способов употребления и потенциальных значений, и каждый световой поток специфицирует бесконечное множество возможных свойств. Воспринимающий делает выбор из этих свойств и предоставлений благодаря специфической готовности к восприятию некоторых из них» (*Найссер У.* Познание и реальность. Смысл и принципы когнитивной психологии. – М.: Прогресс, 1981. С. 92.)

³ *Князева Е.Н., Туробов А.Л.* Познающее тело. Новые подходы в эпистемологии // *Новый мир.* 2002. № 11. С. 136–154.

⁴ См. об этом подробнее: *Князева Е.Н.* Энактивизм: новая форма конструктивизма в эпистемологии. – М.; СПб.: Центр гуманитарных инициатив, 2014.

⁵ *Капра Ф.* Паутина жизни. Новое научное понимание живых систем. – Киев: София; М.: Гелиос, 2002. С. 28.

⁶ *Морен Э.* Образование в будущем: семь неотложных задач // *Синергетика. Антология / науч. ред., сост. и автор переводов Е.Н. Князева.* – М.; СПб.: Центр гуманитарных инициатив, 2013. С. 299–300.

⁷ *De Jaegler H., Di Paolo E.* Parpicipatory Sense-making. An Enactive Approach to Social Cognition // *Phenomenology and Cognitive Sciences.* 2007. Vol. 6. P. 466.

⁸ *Соссюр Ф. де.* Заметки по общей лингвистике. – М.: Прогресс, 1990. С. 39.

⁹ Там же. С. 40.

¹⁰ Там же. С. 67.

¹¹ *Соссюр Ф. де.* Курс общей лингвистики. – М., 1998. С. 54.

¹² *Федотова М.Г.* Понятие «означивание» в семиотических теориях Ф. де Соссюра и Ч.С. Пирса // *Известия Пензенского Государственного педагогического университета.* 2012. № 27. С. 419.

¹³ *Соссюр Ф. де.* Заметки по общей лингвистике. С. 70, 84.

¹⁴ *Гёте И.В.* Избранные философские произведения. – М.: Наука, 1964. С. 100, 342.

¹⁵ *Guattari F.* The Three Ecologies. P. 28.

¹⁶ *Бейтсон Г.* Экология разума. Избранные статьи по антропологии, психиатрии и эпистемологии. – М.: Смысл, 2000. С. 426.

¹⁷ См. подробнее: *Князева Е.Н.* Понятие “Umwelt” Я. фон Иксюля и его значимость для современной эпистемологии // *Вопросы философии.* 2015. № 5. С. 30–43.

¹⁸ *Делёз Ж., Гваттари Ф.* Что такое философия? – М.: Академический проект, 2009. С. 215.

¹⁹ Там же. С. 216–217.

²⁰ *Guattari F.* The Three Ecologies. P. 52.

²¹ *Thom R.* Leaving Mathematics for Philosophy // *Mathematical Research Today and Tomorrow. Viewpoints of Seven Fields Medalists.* – Berlin: Springer, 1991. P. 3.

²² *Ibid.* P. 4.

²³ Том Р. Структурная устойчивость и морфогенез. – М.: Логос, 2002. С. 90.

²⁴ Там же. С. 97.

²⁵ Там же. С. 202.

REFERENCES

Bateson G. *Ecology of Mind. Selected Articles on Anthropology, Psychiatry, and Epistemology*. Moscow, Smysl [Meaning], 2000 (Russian trans.).

Capra F. *Web of Life. A New Scientific Understanding of Living Systems*. Kiev, Sophia; Moscow, Helios, 2002. 336 p. (Russian trans.).

De Jaegler H., Di Paolo E. Participatory Sense-making. An Enactive Approach to Social Cognition. In: *Phenomenology and Cognitive Sciences*. 2007. Vol. 6.

Deleuze G., Guattari F. What is Philosophy? Moscow, Akademicheskij proekt [Academic Project], 2009. 261 p. (Russian trans.).

Goethe J.W. Selected Philosophical Works. Moscow, Nauka, 1964. 519 p. (Russian trans.).

Guattari F. *The Three Ecologies*. London and New Brunswick (NJ), The Athlone Press, 2000.

Knyazeva E.N. Enactivism: A New Form of Constructivism in Epistemology. Moscow, Saint Petersburg, Centr gumanitarnyh iniciativ, 2014. 352 p. (in Russian).

Knyazeva E.N. J. von Uexküll's Concept of Umwelt and Its Significance for the Modern Epistemology. In: *Voprosy filosofii* [Questions of Philosophy]. 2015. No 5, pp. 30-43 (in Russian).

Knyazeva E.N., Turobov A.L. Cognizing Body. New Approaches in Epistemology. In: *Novyj Mir* [New World]. 2002. No 11, pp. 136-154 (in Russian).

Morin E. Education in the Future: Seven Urgent Tasks. In: *Synergetics. Anthropology*. Moscow, Saint Petersburg, Centr gumanitarnyh iniciativ, 2013 (Russian trans.).

Neisser U. *Cognition and Reality. Principles and Implications of Cognitive Psychology*. Moscow, Progress, 1981 (Russian trans.).

Thom R. Leaving Mathematics for Philosophy. In: *Mathematical Research Today and Tomorrow. Viewpoints of Seven Fields Medalists*. Berlin, Springer, 1991.

Thom R. *Structural Stability and Morphogenesis*. Moscow, Logos, 2002. 288 p. (Russian trans.).

Saussure F. De. *Cours of General Linguistics*. Moscow, 1998. 257 p. (Russian trans.).

Sausure F. *Notes on General Linguistics*. Mowcow, Progress, 1990. 280 p. (Russian trans.).

Аннотация

В статье рассматриваются некоторые существенные идеи выдающегося швейцарского лингвиста Ф. де Соссюра, французского философа Ф. Гваттари и французского математика Р. Тома и проводятся концептуальные параллели, которые могут служить методологическим инструментом для развития биосемиотики как современной области междисциплинарных исследований. В то время как биосемиотика исследует биологические корни

происхождения смысла в мире природы и в мире человека, де Соссюр видел задачу разрабатываемой им семиологии в изучении жизни знаков в жизни общества и эволюции языков как знаковых систем, Гваттари ввел в научный оборот понятие экософии и трансверсивность как характеристику современного метода познания, а создатель математической теории катастроф Том создал семиофизику (физику смысла), изучая морфогенез и превращения сложных структур. Связующим звеном этих концептуальных представлений является понимание взаимной активности и способности продуцировать и отбирать смыслы как со стороны отдельных структур, организмов, организаций в мире, так и со стороны сред их существования, жизни и деятельности. Эта взаимная зависимость построения организма от окружающего его мира и окружающего мира от активности организма выражалась в понятии Umwelt одного из основателей биосемиотики Я. фон Иксюля, а также развивается в современной концепции энактивизма в когнитивной науке.

Ключевые слова: биосемиотика, Феликс Гваттари, знак, семиотика, смысл, Фердинанд де Соссюр, Рене Том, энактивизм, экософия, Umwelt.

Summary

The article discusses some essential ideas of the outstanding Swiss linguist Ferdinand de Saussure, of the French philosopher Felix Guattari and of the French mathematician R. Thom. It draws several conceptual parallels which can serve as a methodological instrument for the development of biosemiotics as a modern field of interdisciplinary research. While biosemiotics tries to reveal the biological roots of the origin of meaning in the world of nature and of human world, de Saussure saw a purpose of semiotics developed by him in the study of signs of the life in society and the evolution of languages as sign systems, Guattari coined a concept of ecosophy and wrote about transversivity as a characteristic of the modern method of knowledge, and the creator of the mathematical theory of catastrophes Thom developed semiophysics (the physics of meaning), when studying morphogenesis and the transformation of complex structures. A connecting link of these conceptions is the understanding of the mutual activities and the ability to produce and to select the meanings which are peculiar both for structures, organisms or organizations in the world and for media of their existence, life and development. Such mutual activities of construction of a living organism as a result of influences of the surrounding world on it and of the surrounding world (environment) as a result of activity of the organism is expressed in the important concept of Umwelt introduced by one of the founders of biosemiotics J. von Uexküll, and it is in the focus of attention in the modern conception of enactivism in cognitive science.

Keywords: biosemiotics, Felix Guattari, sign, semiotics, meaning, Ferdinand de Saussure, René Thom, ecosophy, Umwelt.