

ПОЗНАНИЕ КАК СМЫСЛОПОРОЖДАЮЩАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ: НА ПЕРЕКРЁСТКЕ БИОСЕМИОТИКИ И КОГНИТИВНОЙ НАУКИ

Е. Н. Князева

Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики»

Статья подготовлена при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, проект № 13-06-00813а «Эволюционное мышление как основание междисциплинарного синтеза знания»

В статье рассматривается фундаментальная проблема поиска биологических оснований смысла во Вселенной, а также применимость таких понятий, как смысл, знак, сигнал, к биологическим (нелингвистическим) процессам, что и составляет основную проблему биосемиотики. Проводится эпистемологический анализ введённого Я. фон Иксюлем понятия Umwelt и демонстрируется его значимость для современных движений в области эпистемологии, когнитивной науки и теории сложных адаптивных систем. Человек в его познавательной, смыслопорождающей деятельности рассматривается в русле универсального эволюционного процесса, в который включены все существа живой природы. Показано, что на базе достижений биосемиотики безжит возможность поиска новых путей интеграции и синтеза знания, в том числе естественнонаучного и гуманитарного.

Ключевые слова: биосемиотика, восприятие, познание, когнитивная семиотика, когнитивный агент, междисциплинарный синтез, сигнал, символ, смысл, сложные адаптивные системы, эволюционное мышление, Umwelt.

COGNITION AS A SENSE-MAKING ACTIVITY: AT THE CROSSROAD OF BIOSEMIOTICS AND COGNITIVE SCIENCE

Helena Knyazeva

National Research University “The Higher School of Economics”

A fundamental problem of search of sense in the Universe is under consideration in the article. The application of such notions as sense, sign, signal to the biological (non-linguistic) processes what is a main problem of biosemiotics is discussed as well. The epistemological analysis of the concept of Umwelt coined by Jakob von Uexküll is made and its significance for the modern advances in epistemology, in cognitive science and in the theory of complex adaptive systems is demonstrated. A man in his cognitive, sense-making activity is considered in aspect of the universal evolutionary process together with the realm of living nature. It is shown that on the basis of achievements of biosemiotics, a possibility of search of new ways of integration of natural scientific and humanitarian knowledge is glimmered.

Keywords: biosemiotics, perception, cognition, cognitive semiotics, cognitive agent, interdisciplinary synthesis, signal, symbol, sense, complex adaptive systems, evolutionary thinking, Umwelt.

1. Биосемиотика о биологических истоках смыслов во Вселенной

Биосемиотика представляет собой междисциплинарное направление исследований, подключающее знание из целого ряда дисциплин – от биологии и антропологии до философии и лингвистики – и изучающее обработку знаков и сигналов живыми системами. Пытаясь продвинуть натуралистическое понимание эволюции и развития процессов в живой природе, зависящих от способности обрабатывать знаки, современная биосемиотическая теория предлагает новые важные концептуальные средства для научного понимания ума (сознания) и смысла, для изучения богатого разнообразия невербальных человеческих, животных и биологических коммуникативных процессов, особенностей связи восприятия и действия, природы жизненного мира организмов и конфигурации их семантических ландшафтов. С точки зрения этой теории, и растения, и животные и даже отдельные клетки, – всё вовлечено в семиозис – процесс превращения физических сигналов в условные знаки. Биосемиотика изучает мириады форм познания, коммуникации и обозначения (придания смысла) внутри и между живыми системами [см.: Favareau 2010, v].

В наши дни, когда молекулярные биологи, иммунологи, нейрофизиологи, зоологи, антропологи становятся всё более вовлечёнными в растущее сообщество биосемиотиков, философам и, в особенности, эпистемологам было бы непростительно оставлять без внимания эту междисциплинарную исследовательскую программу (или парадигму). Биосемиотика интересна прежде всего тем, что на базе её достижений брезжит возможность поиска новых путей междисциплинарной интеграции и синтеза знания, в том числе естественнонаучного и гуманитарного.

Согласно семиотике, человек есть *Homo symbolicus*, символическое животное, в полном соответствии с представлением Э. Кассирера, создателя философии символических форм. Человек живёт в мире символов социальной и культурной реальности, облечённых часто в визуальные формы. А символы обладают смыслами, которые толкует, «распаковывает» и преумножает человек.

Люди обмениваются символами, а животные – сигналами. Это, казалось бы, принципиальное отличие. Различают ли смыслы живые существа в природе? Является ли их реальность тоже смысловой? На эти вопросы и пытается ответить биосемиотика. Она развивается уже в течение полувека, хотя имеет корни, уходящие в XIX век. Предмет биосемиотики – изучение репрезентаций, значений, смыслов и биологической значимости знаковых процессов, начиная с межклеточных знаковых процессов до

поведения животных и семантических артефактов человека. В качестве предшественников этого направления наряду с эстонским зоологом немецкого происхождения Я. фон Икскульем (1864–1944) обычно называют Чарльза Пирса, Грегори Бейтсона, Томаса Себеока, Ховарда Патти.

Жизнь, которая, согласно формуле выдающегося этолога, Нобелевского лауреата Конрада Лоренца, есть познание, представляет собой также извлечение смысла (*living is sense-making*), отбор значимого и ценного и вовлечение этого в жизненный мир организма. Лоренц как основатель классической версии эволюционной эпистемологии проводил глубокие параллели между сознанием человека и когнитивным аппаратом животного и подчёркивал, что сама жизнь есть процесс приобретения знаний, когнитивный процесс. Он без труда объясняет то, что для Аристотеля представлялось загадкой и для объяснения чего последний ввёл целевую причину. Почему, допустим, кошка имеет когти? Ответ Аристотеля будет: «Чтобы ловить мышей!». Для Лоренца телеология не нужна: соответствующее морфологическое приспособление тела кошки есть результат эволюции и имеет ценность для выживания. Всё знание человека имеет приспособительный характер и означает совершенствование нашей способности к выживанию. Печать адаптации (адаптивной ценности) лежит даже на высоко абстрактных результатах человеческого познания, ценность которых для выживания доказывается весьма опосредованно, через сложные цепочки связи теоретического и эмпирического.

Ментальные, перцептивные, коммуникативные способности человека связаны с его телесными действиями, поскольку человек является продуктом длительной эволюции животного мира. Для животного связь познания с действием очевидна и непосредственна. Вещи, окружающие животное, – это предметы действия, о чём говорил Я. фон Икскуль и что подчёркивал Лоренц. Хватать для животного – значит познавать и понимать. Greifen есть begreifen. Хватание телом является для них хватанием в образах восприятия, что отражается в этимологии слова «понятие» во многих языках. Понять в русском языке означает обнять мыслью, схватить в представлении. Причём, как показывает Лоренц, для животных представление о действии и желание действовать неразделимо с самим действием. Животные никогда не могут попасть в такое положение, когда они «хотят» лететь, но не могут. Гуси летают только дважды в день, утром и вечером, но у них всегда акт воли совпадает с актом действия [Lorenz 1973, 190]. Мир, строящийся через телесное действие живого существа, имеет ещё и такую особенность, что в процессе эволюции не только животное (или растение) приспособилось к окружающему его, внешнему для него миру, но и мир, как мир именно этого живого существа, его Umwelt прошёл свою часть пути ему навстречу. Этот процесс в биологии называют процессом *коэволюции*, а в современной когнитивной науке – процессом *энактивного* встраивания живого существа в окружающую его среду,

которую оно осваивает, к которой приспосабливается и которую отчасти преобразует на свои нужды.

2. Umwelt как мир смыслов: вклад Якоба фон Иксюля в становление биосемиотики

С лёгкой руки Якоба фон Иксюля Umwelt как термин вошёл в психологию, антропологию, этологию, экологию. Не меньшее значение он имеет и для развития современной когнитивной науки и неклассической эпистемологии. Соединение биосемиотики и когнитивной науки находит выражение сегодня в институализации направления *когнитивной семиотики*. С 2005 года в Дании издаётся журнал по когнитивной семиотике (Journal of Cognitive Semiotics), который является мультидисциплинарным журналом о смысле и сознании. В 2013 году была создана Международная ассоциация когнитивной семиотики.

Umwelt как понятие наводит нас на некоторые значимые и перспективные для понимания когнитивной деятельности представления. Для того чтобы разобраться, на какие и почему, было бы вполне разумным исходить из того оригинального смысла понятия Umwelt, который вкладывал в это понятие сам Я. фон Иксюль, который рассматривается сегодня как один из отцов-основателей биосемиотики.

Понятие Umwelt Я. фон Иксюль ввёл в научный оборот в своей работе «Umwelt und Innenwelt der Tiere» (1909), в которой он блестяще описал особенности когнитивных и жизненных миров различных живых организмов [Uexküll 1909]. Он показал, что живые организмы, по сути, живут в различных, не пересекающихся друг с другом мирах восприятия и действия. Каждый вид и каждая особь в нём извлекают из этого мира свою, отвечающую их телесной организации и нуждам выживания информацию. Информация – это всегда выбор, независимо от того, сделан ли он осознанно или нет. Человек видит этот мир совсем не так, как его воспринимает, скажем, собака или голубь. Umwelt – это специфический окружающий мир, к которому приспособлен и который активно строит себе всякий биологический вид и отдельная особь в нём.

Один из наиболее часто цитируемых фрагментов Иксюля – это описание им принципиального отличия когнитивного мира человека от мира, воспринимаемого полевым клещом. Как строится Umwelt клеща? «Клещ неподвижно висит на острие ветки на лесной просеке. Благодаря его положению ему предоставлена возможность упасть на пробегающее мимо млекопитающее. От всего его окружения ему не поступает никакого раздражения. Тут приближается млекопитающее, кровь которого необходима ему для производства его потомства. И теперь происходит нечто в высшей степени удивительное: из всех воздействий, исходящих от тела млекопитающего, только три, причём в определённой последовательности,

становятся раздражителями. Из огромного мира, который окружает клеща, светятся три раздражителя как световые сигналы из темноты и служат клещу путевыми дорожными знаками, которые надёжно ведут его к цели... И через эти признаки восприятия клещу настолько жёстко предписан ход его действий, что он может произвести только совершенно определённые признаки действия. Весь богатый, окружающий клеща мир сжимается и превращается в бедную картину, которая, в сущности, состоит только из трёх признаков восприятия и трёх признаков действия – это и есть его Umwelt. Бедность его окружающего мира обуславливает, однако, как раз надёжность его действия, а надёжность важнее, чем богатство мира» [Uexküll 1970, 12–13].

Пробегающее рядом млекопитающее запускает в клеще три функциональных круга восприятия и действия. Первый круг – это круг восприятия, привлекательность для клеща масляной кислоты. Второй круг – это круг действия, который приводит к высвобождению ног клеща и его падению на млекопитающее. Осязание волос млекопитающего запускает третий круговой процесс, который руководится восприятием теплоты и ведёт к поиску первого свободного от волос места. Клещу надо пробраться через шерсть животного и впиться в него, насыщая себя кровью и разбухая как пузырь. Кровь млекопитающего позволяет клещу воспроизвести себе подобных. Выполнив своё биологическое предназначение, он падает в траву замертво. Клещ – удивительное животное, так как он может существовать 18 лет без еды, чтобы дожидаться своего часа. То есть клещ живёт в мире совершенно иных временных интервалов, темпоральный мир клеща полностью отличен от мира человека.

Весь Umwelt клеща, всё, что является для него знаком и несёт определённый смысл, – это только ощущение теплоты и масляной кислоты, исходящей от кожи и шерсти теплокровного животного. Клещ не любит красоту осеннего леса, как это делает человек, он не распознаёт ароматы цветочных нектаров, которые значимы для пчёл, его знаки, которые несут для него жизненно важный смысл, – это только теплота и масляная кислота. Это также пример психомоторной интенциональности живого существа.

Важнейшее свойство при построении Umwelt – это специализация живых организмов и отбор (селекция) значимого для них содержания. А. Берггольц показывает, что познание мира невозможно без его упрощения; эта процедура не так уж легка, но необходима, выбор значимого и извлечение смысла – это демонстрация способности выживать в среде и уживаться с другими. «Вид ищет в мире знаки, важные для своего выживания. Вид действует с соответствием со своим Umwelt. Можно обобщить эту идею и применить её к когнитивным функциям и вообще к принимаемым решениям... Привилегией человека, но лишь в определённой мере, является то, что он может создавать миры и иметь по меньшей мере иллюзию, что он может вырваться из своего Umwelt» [Bertholz 2009, 27].

Понятие Umwelt предложено Икскюлем для того, чтобы подчеркнуть субъективность и смысловую направленность мира организма. Животные, согласно Икскюлю, являются субъектами действия. «Всё, что субъект воспринимает, становится его миром восприятия (*Merkwelt*), а всё, на что направлено его действие, становится его миром действия (*Wirkwelt*). Мир восприятия и мир действия составляют вместе единое целое, мир вокруг животного, или окружающий его мир (*Umwelt*). Umwelten ... столь же многообразны, как и сами животные» [Uexküll 1970, 4].

Икскюль исходил из того, что биология не должна быть слепой к проблеме смысла в универсуме и что науки о жизни (те, что сейчас называются life sciences) должны быть связаны с науками о знаках, центральной из которых является семиотика. Согласно Икскюлю, как показывает К. Кулл, «основной проблемой биологии является проблема дизайна (*Planmässigkeit*) организмов» [Kull 2001, 5]. Главная его идея заключалась в том, что организмы являются коммуникативными структурами. То, что организмы могут различать в окружающем их мире, зависит от их дизайна, то есть от их структурной организации, и от работы функциональных циклов, связывающих их со средой.

Понятие функционального цикла (или круга) – *Funktionskreis* – это второе важное концептуальное нововведение, сделанное Икскюлем. Фактически это предтеча базисного для кибернетики (Н. Винер) и общей теории систем (Л. фон Берталанфи) понятия отрицательной обратной связи, или гомеостазиса. Отрицательная обратная связь является механизмом поддержания устойчивости, гомеостатического равновесия сложных систем в природе и обществе. Гомеостазис биосистем есть способ поддержания их жизни; для автоматических устройств гомеостазис есть способ борьбы с внешним хаосом и поддержания стабильного режима функционирования (самонаведения, самовосстановления).

У Икскюля функциональный круг является механизмом эволюционного формирования дизайна живых организмов. Это способ решения давней проблемы витализма и целесообразности в построении живых организмов, обсуждаемой Аристотелем как проблема энтелехии.

Кроме того, функциональный круг является также механизмом, посредством которого строится Umwelt организма. Функциональный круг определяет, как живое существо субъективно воспринимает своё окружение и как это субъективное восприятие обуславливает его поведение [Kull 2001, 7]. Живой организм в соответствии со своей телесной (морфологической) организацией и со свойственными его виду поведенческими паттернами выбирает из окружающей его среды значимое и имеющее смысл для себя, то есть строит под себя свою среду, которая обратно воздействует на него, его формируя. Это взаимное влияние организма и окружающей среды называется в биологической экологии процессом их коэволюции, а в философии сознания – их динамической коэмерджентностью.

Эпистемологи говорят в этой связи о перцептивной замкнутости сознания. Ухо человека, например, когнитивно закрыто к ультразвуку. «Различные виды способны воспринимать различные свойства этого мира и ни один из видов не может воспринимать все свойства вещей, какие они могут нам демонстрировать (конечно, без применения искусственно созданного инструментария)» [McGinn 2003, 439]. А для ума юмовского типа перцептивная замкнутость есть одновременно его когнитивная замкнутость, то есть то, что недоступно восприятию, не может быть познано.

Umwelt – это порождение мира восприятия живого организма (перцептивного мира) и его мира действия (операционального мира), как говорит Иксюль, *Merkwelt und Wirkwelt*. Восприятие непосредственно связано с действием, неотделимо от него: восприятие является активным, действующим, а действие перцептивным, воспринимающим. Организмы живут не в мире застывших вещей, а в мире процессов, актов действия. Вещь становится значимой для организма, когда и поскольку она вовлекается в его действие. Например, ворона перебирает то, что попадает ей на клюв, при этом она способна отличить, будет ли этот предмет съедобен для неё или нет, или же может ли он стать пригодным для постройки её гнезда или нет.

Тесную связь моторного действия тела живого организма и мира восприятия, которое он строит, подчёркивает также коллега и последователь Варелы Э. Томпсон. «Идея сенсомоторного мира – телесно ориентированного мира восприятия и действия – есть не что иное, как иксюлевское оригинальное представление об Umwelt. Umwelt – это окружающий для животного мир в смысле его жизненного, феноменального мира, мира как он представляется этому животному благодаря его сенсомоторному репертуару: всё, что субъект воспринимает, становится его перцептуальным миром, а всё, что оно делает, его миром эффекторов. Перцептуальный мир и мир эффекторов вместе формируют замкнутую единицу, Umwelt» [Thompson 2007, 59].

М. Стелла и К. Клейснер показывают, что Umwelt – это «непроницаемая оболочка, которая окружает животное на протяжении всей его жизни... Umwelt животного дан ему как часть феноменального мира его как наблюдателя, он всегда ограничен в пространстве, во времени и по своему содержанию» [Stella, Kleisner 2010, 39]. Непроницаемость границ Umwelt'a означает, что живой организм операционально замкнут в окружающем и имеющем для него смысл мире: отнюдь не все воздействия проникают в него и оцениваются как значимые для этого организма. Понятие операциональной замкнутости было введено У. Матураной и Ф. Варелой в их теории автопоэзиса.

В этом плане нет абсолютного пространства и абсолютного времени для живого существа: пространство и время всегда субъективны, они суть некоторые конструкторы. Нет абсолютных смыслов, одинаковых смыслов

для всех живых существ, разные смыслы порождаются/извлекаются в действии разных живых существ.

Можно выделить следующие оригинальные смыслы, которые вложил Иксюль в свое понятие Umwelt:

– *активность восприятия и действия*: животное рассматривается как активно изменяющее окружающую его среду;

– *обратная связь (функциональный круг)*: тесная связь живого организма и окружающей его среды;

– *избирательность восприятия и действия*: только часть (определённый фрагмент) внешнего мира схватывается через органы чувств животного, трансформируется в его нервные импульсы и передаётся к центральным органам восприятия;

– *порождение/излечение смыслов*: Umwelt – это то, что имеет смысл для особи в отличие от окружающей среды (environment);

– *динамическая граница между внешним и внутренним*: граница между организмом и его Umwelt трудно уловима (где, например, кончается тело паука, строящего свою паутину? – ведь паутина произведена им самим и в определённом смысле является частью его самого);

– *интерактивное единство организма и его Umwelt*: объективный внешний мир и субъективный внутренний мир находятся в отношении взаимной детерминации. Живое существо отчасти вне себя, в своих действиях и в их продуктах (бобр в построенной им платформе, аист в сплетённом им гнезде), а внешний мир втянут в их действия, в их собственную природу, поставлен им на службу в каком-то своём аспекте, срезе или фрагменте.

Относится ли понятие Umwelt к отдельному животному (особи) или ко всему биологическому виду, к которому принадлежит данная особь? Специалисты, анализирующие учение об Umwelt Иксюля (Umweltslehre), склоняются к тому, что можно говорить и об Umwelt вида (людей, собак, ворон, пчёл и т. д.), и об Umwelt отдельного человека, отдельной собаки, отдельной вороны, отдельной пчелы и т. д., который имеет характерные для каждого индивида особенности. Umwelt имеет черты, характерные не только для биологических видов, но и для отдельных особей этих видов. Он несёт в себе не только видовые, но и индивидуальные характеристики (для данной вороны, для данного кролика, для данного кота и т. п.).

Кроме того, Umwelt каждого человека изменяется, трансформируется на протяжении всей его жизни: сначала он развивается и расширяется со становлением личности в процессе развития ребёнка, доходит до своего акме на пике карьеры и духовного развития и далее суживается, свёртывается, затухает у старика, доходит опять, как и у младенца, до восприятия и действия в узком круге близких людей. Лишь маленький ребёнок и беспомощный старик растворяют себя в локальной среде, первый – поскольку его Я, собственная идентичность ещё не сформирована, второй – поскольку его Я черствеет и разрушается. Они оба – один ещё, а другой уже – недостаточно

избирательны. У обоих Umwelt узок и недостаточно специфичен. Любопытное наблюдение на этот счёт можно найти у И.В. Гёте. Он говорит о том, что младенчество и старость сходны своей бесформенностью. В обоих случаях превалирует диссипативное, рассеивающее, а не организующее, избирательное начало. «Младенчество почти карикатурно; то же скажу и о старости. Младенец представляет собой бесформенную и как бы текучую массу, стремящуюся развиваться; старец – массу бесформенную и сухую, которая съедается и стремится обратиться в ничто» [Гёте 1980, 125].

3. Когнитивная ниша живого организма как особый мир смыслов

Каждый биологический вид в природе живёт в своём собственном экологическом окружении и собственном когнитивном мире, который называют в биологии экологической нишей, а в когнитивной науке – *когнитивной нишей*. Разные живые организмы живут в различных, часто не пересекающихся мирах восприятия. Какова реальность сама по себе, как таковая, в своей собственной проекции? Существует ли смысл в действительности сам по себе или он появляется только тогда, когда появляется когнитивный агент? Только философия ставит и пытается найти ответ на этот вопрос.

В самом деле, глаз человека приспособлен к определённой «оптическому окну», отличающемуся от «окна» некоторых насекомых, питающихся нектаром (пчёлы, бабочки, муравьи), способных видеть в ультрафиолете. Ухо человека устроено так, что слышит в определённом «акустическом окне», оно не способно воспринимать ультразвуковые сигналы, которыми пользуются для коммуникации некоторые животные, такие как дельфины и летучие мыши. Мир голубя окрашен в пять цветов, перед бабочками открывается неожиданное великолепие мира в ультрафиолетовом свете, недоступное человеческому глазу, ночные животные (волки и другие хищные звери), как правило, не различают цветов, то есть видят мир чёрно-белым, а палитра красок мира, предстающая перед человеческим глазом, широка и включает в себя множество цветов и оттенков цвета. В таком случае вообще не имеет смысла вопрошать, каков подлинный цвет мира. Мир, как отмечал в этой связи Ф. Варела, может быть охарактеризован не посредством атрибутов, а посредством потенциалов. Каждый вид живых существ в соответствии со способностями своего тела и своей нервной системы выявляет определённые аспекты или стороны окружающего мира, имеет дело со своим, доступным ему срезом реальности.

В эволюционной эпистемологии вводится понятие «мезокосм». Мезокосм – это та часть окружающего мира, к которой адаптировался человек в ходе эволюции и которая обусловлена особенностями его телесной организации. «Когнитивную нишу человека мы называем „мезокосмом“, – пишет Г. Фолльмер, которому мы обязаны введением самого этого понятия. –

Мезокосмос – это мир средних размерностей: мир средних расстояний, времён, весов, температур, мир малых скоростей, ускорений, сил, а также мир умеренной сложности. Наши познавательные структуры созданы этим космосом, подогнаны к нему, для него и посредством него отобраны, на нём испытаны и оправдали свою надёжность» [Фолльмер 1993, 8].

В этой связи стоит напомнить развитое в когнитивной психологии положение о взаимном предоставлении возможностей со стороны воспринимаемого мира и воспринимающего существа, среды и когнитивного агента. Это положение было развито Ульрихом Найссером. В своих исследованиях, проведённых в 1970-х годах, Найссер показал, что воспринимаемое поступает в мозг не в чистом, первозданном виде, «как оно есть там снаружи», а ложится на предуготовленную схему, которую он назвал форматом. Сам существующий на данный момент формат задаётся всей суммой предыдущих актов восприятия, что свидетельствует о самоорганизации познавательного процесса и его гибкой приспособляемости исходя из предшествующего опыта. «Информация, заполняющая формат в какой-то момент циклического процесса, становится частью формата в следующий момент, определяя то, как будет приниматься дальнейшая информация» [Neisser 1976, 75].

В процессе создания формата, по Найссеру, необходима функция воображения, которое готовит схему будущих восприятий. С одной стороны, субъект безотчётно создаёт для себя «когнитивную карту среды» [Neisser 1976, 123], которая направляет и делает избирательным его восприятие, позволяет ему отфильтровывать поступающую информацию. Когнитивная карта определяется собранной информацией и накопленным опытом действия и поведения, а не её вербальным описанием. Ребёнок, например, способен находить дорогу задолго до того, как он будет в состоянии адекватно описать словами, где он был и как он туда попал. С другой стороны, сами объекты *предоставляют возможности*, которые могут быть восприняты или не восприняты субъектом. Восприятие – активный, конструктивный процесс выбора из предоставляемого. Найссер использует здесь ключевое понятие из экологической теории восприятия Дж. Гибсона – понятие «предоставления» («*affordance*»). «Пол позволяет ходить по нему, ручка даёт 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 1981, 92].

Понятие предоставления (*affordance*), введённое Гибсоном, фактически означает, что смыслы выделяет не только живое существо, но и действительность открывается как смысловая живому существу. У Иксюля

можно найти похожее представление – несущие смысл свойства объекта (meaning-carrier properties of objects). То есть Umwelt устроен так, что и живое существо избирательно, оно извлекает значимое из среды, и среда предстает перед ним как носитель смыслов.

Когнитивные карты среды, схемы восприятия, которые неравнозначны у различных животных, строятся в их смыслопорождающей деятельности. По всей видимости, существует эволюционная иерархия, и среди этих схем можно выделить низшие и высшие – синтезирующие, усваивающие на более высокой ступени эволюционно менее развитые. Однако надо учитывать, что в схеме восприятия менее развитого животного вида остается всё же нечто своеобразное, некий «экзотический» участок диапазона восприятия, который может быть утрачен на более поздней стадии эволюции.

Конрад Лоренц показал, что свойственное человеку объективированное восприятие пространства не дано ему а priori, как считал Кант, но и не является само собой разумеющимся для любых животных видов. Оно вырабатывалось длительным эволюционным путём. «Большинство рептилий, птиц и низших млекопитающих решает свои пространственные проблемы не так, как делаем это мы (то есть не благодаря мгновенному учёту чувственных данных), а посредством „заучивания наизусть“» [Лоренц 2000, 32–33]. Лоренц приводит пример землеройки – похожего на мышь животного, поведение которого он специально изучал. Землеройка прорывает ходы в незнакомой подземной среде наугад во всех возможных направлениях и таким образом постепенно запоминает «устройство» своей среды. Но у землеройки нет ни стремления, ни способности найти кратчайший путь между двумя точками и, соответственно, нет представления о пространстве как о «пустой ёмкости», которую можно воспринимать вне зависимости от прежних передвижений и проделанных в ней ходов. Такое восприятие появляется уже у крыс и становится вполне развитым у обезьян. Опыт показал, что стоит обезьяну всего один раз провезти мимо связки бананов, как будучи потом выпущенной из клетки, она сразу по кратчайшему пути, и уже не видя связки, бросается к ней через заросли.

Однажды у Лоренца с любимым гусем, которых он во множестве держал у себя в сельском доме-лаборатории в Австрии, произошёл такой случай. Гусь обычно получал корм на веранде третьего этажа, а потом ковылял на четвёртый в своё постоянное обиталище. Таким образом, путь вверх у него прочно связался с непременным заходом на третий этаж, ибо такова была сложившаяся у него «когнитивная карта среды», таков был его Umwelt. Потом Лоренц стал давать корм прямо на четвертом. Но гусь продолжал делать обязательный крюк на третий. Как-то Лоренц очень спешил и сверху торопил гуся: «Цып-цып-цып!» На площадке третьего этажа гусь пришёл в страшное замешательство: то ли, как всегда, сделать крюк, без которого, как он считал, нет и пути вверх, то ли, нарушив все законы привычного смысла окружающего мира, его Umwelt, сра-

зу броситься на четвёртый. То ли сохранить неизблемыми прежние представления о пространстве, то ли предпочесть быстрый ход к еде. Он выбрал второе. Так гусь сразу вырос над собой: он открыл иную возможность и смог перестроить «когнитивную карту» своей среды, совершив скачок по эволюционной когнитивной лестнице.

Пространство осваивается различными живыми организмами как когнитивными существами двигательной, «на ощупь». Складывающиеся у них схемы восприятия пространства определяются как уровнем эволюционного развития соответствующего животного вида и особенностями его телесной организации, так и специфическим опытом освоения пространства каждой индивидуальной особи.

Мир – это океан потенциалов, бурление различных возможностей и смыслов, открывающихся для субъекта (живого организма как когнитивного агента). Эта конструктивистская позиция в поэтической и наиболее заострённой форме была выражена Андре Жидом в одной из его дневниковых заметок: «Вещи нуждаются в нас, чтобы существовать или чтобы почувствовать своё бытие, а без нас они пребывают в ожидании» [Gide 1951, 93]. Луч восприятия когнитивного агента высвечивает только *что-то* из предоставленных миром возможностей, только избирательно, сообразно природе его телесного устройства как особи, принадлежащей определённому биологическому виду, а также накопленному им индивидуальному опыту, установкам и возможностям восприятия и действия. Воспринимающий активен, он сам в значительной мере определяет то, что увидит, услышит, почувствует. Предоставление возможностей (для проявления свойств мира) происходит и со стороны когнитивного агента.

Таким образом, когнитивный субъект и окружающая его среда связаны посредством взаимного предоставления возможностей, которые определяются складывающейся ситуацией познания. Или, иначе, их связь определяется их постоянным взаимным испытанием, обоюдной пробой. Это *взаимное предоставление возможностей и взаимное испытание* и есть способ построения Umwelt как мира смыслов.

4. Познать – значит извлекать смыслы

Жизнь есть познание, а живые системы являются когнитивными системами. Иными словами, жизнь как процесс является процессом познания. Эта формула идёт от Конрада Лоренца, основателя эволюционной эпистемологии. Её повторяют и развивают в рамках своей концепции автопоэзиса Ф. Варела и У. Матурана.

Это положение развивает ныне в своих работах соавтор и последователь Варелы Э. Томпсон. Он выдвигает идею о «сильной непрерывности жизни и ума (mind)», поскольку жизнь и ум разделяют общие паттерны организации, и «организационные свойства, характерные для ума, представляют

собой обогащённую версию тех базисных свойств, которые фундаментальны для жизни. Ум есть нечто подобное жизни, а жизнь есть нечто подобное уму. А более простая и более провокационная формулировка этого тезиса такова: *жизнь есть познание (living is cognition)*» [Thompson 2004, 385].

Формула «жизнь есть познание» требует пояснения, в каком смысле понятия «знание» и «познание» применимы к животным. Осваивая окружающую среду, животные тоже знают, но их знание является имплицитным, непроизносимым, непропозициональным. Человек «знает что», а животное «знает как», его знание есть знание-действие, определённая схема, приобретённая на опыте и необходимая ему для выживания.

Жизнь есть придание смысла предметам, которые находятся в окружающем живое существо мире. Это начинается с началом жизни животных. Они очень избирательны в своём восприятии. Всякая жизнь когнитивна, и все живые системы являются системами когнитивными, они познают. Но это познание есть не просто извлечение информации из окружающей среды и приспособление к ней. Согласно Матуране и Вареле, живая система, познавая мир, устанавливает схемы изменения как проявление её собственной модели организации. Её психика и моторные движения её тела организуют внешнюю среду как продолжение самой себя. Знание есть результат когнитивного процесса, определённого соответствующей живой системой, а не составление карты объективного мира в субъективных когнитивных структурах.

Жизнь, которая есть познание, представляет собой извлечение смысла (*living is sense-making*), отбор значимого и ценного и вовлечение этого в жизненный мир (Umwelt) организма. Эван Томпсон вспоминает излюбленный пример Варелы с бактериями, которые движутся вверх по склону в среде, в которой в определённом направлении возрастает концентрация сахара. Они валяются со склона, пока не нащупают направление, в котором концентрация сахара увеличивается, достигая зоны с наибольшей его концентрацией. «Это поведение происходит потому, что бактерии способны химически ощущать концентрацию сахара в их локальном окружении через молекулярные рецепторы своих мембран, и они способны двигаться вперед, координировано вращая свои жгутики как пропеллеры. Эти бактерии, конечно, являются автопоэтическими. Они также воплощают динамическую сенсомоторную петлю: тот способ, каким они двигаются (спадая со склона или плывя вверх), зависит от того, что они чувствуют, а то, что они чувствуют, зависит от того, как они движутся» [Thompson 2004, 386].

Томпсон раскрывает содержание утверждения о том, что жизнь есть извлечение смыслов, следующим образом [Thompson 2004, 386–387]:

Во-первых, жизнь есть автопоэзис. Существуют три критерия автопоэзиса. Должна быть граница, которая содержит молекулярную реактивную сеть, которая продуцирует и регенерирует себя и границу. Это необходимые и достаточные условия для организации минимальной жизни.

Во-вторых, автопоэзис влечёт за собой эмерджентность Я. Физическая автопоэтическая система благодаря своей операциональной замкнутости вызывает появление индивида или Я в форме живого тела, организма.

В-третьих, эмерджентное возникновение Я влечёт за собой эмерджентное возникновение мира. Эмерджентность Я есть также по необходимости эмерджентное появление соотносительной области взаимодействий, свойственных этому Я, то есть Umwelt.

В-четвёртых, эмерджентное возникновение Я и мира представляет собой порождение смысла. Мир живого организма – это тот смысл, который он извлекает из окружающей его среды.

В-пятых, извлечение смысла есть познание (восприятие/действие). Извлечение смысла эквивалентно познанию, в минимальном смысле обеспечивающему жизнь сенсомоторному поведению. Такое поведение ориентировано на отбор значимого, смеющего смысл. Смыслы не существуют в мире, они энактивируются и конструируются живым существом в соответствии с его телесностью и его структурной организацией.

Итак, живые существа живут в разных когнитивных мирах. Их перцептивная активность напрямую связана с сенсомоторным действием и в-действованием в среду, с энактивностью познания. Эта деятельность является деятельностью конструирующей. Иными словами, познание есть конструирование, созидание, даже порождение мира. Когнитивная деятельность является извлечением смыслов, их порождением. Ум человека трактуется как некий самонастраивающийся прибор (bootstrapping mind): ум, который определяет сам себя, сохраняет себя и выходит за свои собственные пределы, достраивая самого себя. Достраивая самого себя, он манифестирует свою общность с жизнью, которая автопоэтична. Строится принципиально целостный, динамический и процессуальный, конструктивистский взгляд на познание и действие, тело и сознание, подвижку в психике и моторное действие, коммуникационную связку Я и Ты, познающий организм и познаваемую им среду, на субъект и объект познания.

5. Коммуникация как извлечение смыслов: взгляд биосемиотики

Коммуникация, на первый взгляд, – это чисто человеческий феномен. На самом деле только сложные формы вербальной коммуникации являются прерогативой человека. Животные тоже общаются друг с другом, причём весьма интенсивно и изощрённо. Коммуникация в живой природе – это обмен информацией между особями, а также, в более широком смысле, между живым существом и всей окружающей его средой, его жизненным миром – Umwelt, который созидается, конструируется им и творит, конструирует его самого.

Как уже отмечалось выше, согласно К. Лоренцу, сама жизнь есть когнитивный процесс. Эволюция есть также когнитивный процесс. А всякий

сложный феномен познания включает в себя коммуникацию. Коммуникация используется животными для обозначения своей территории, для указания на то, как далеко находятся пищевой ресурс и насколько он богат, для предупреждения сородичей об опасности и т.д. Наиболее древние знаки коммуникации, которые практически выпадают в мире цивилизованного человека, – это запахи. Для собак запахи и распознающий их орган обоняния – основные средства коммуникации.

Прорывные исследования в изучении способов коммуникации животных были проведены Нобелевским лауреатом Карлом фон Фришем. Он изучил сложный телесный язык медоносных пчёл, так называемый «танец пчёл», посредством которого они сообщают друг другу о местоположении и качестве источников питания.

О типе используемых ими для коммуникации танцев рассказывает нам П. Ватцлавик. Если обнаруженный пчелой нектар располагается в непосредственной близости, то пчела совершает так называемый круговой танец, который заключается в попеременно совершаемых движениях по полному кругу вправо и влево от источника. Если корм находится на среднем расстоянии от улья, то пчела совершает так называемый серповидный танец, который, если на него посмотреть сверху, похож на рисуемую пчелой восьмёрку. Если же корм обнаружен на ещё более далёком расстоянии от улья, то пчела совершает так называемый хвостовой танец, который заключается в том, что она продвигается на несколько сантиметров в направлении источника вперёд, а затем совершает полукруг направо или налево, возвращаясь к исходному пункту своего движения, а затем повторяет свое движение вперед [см.: Watzlawick 2010, 15]. Кроме того, фон Фриш установил, что в телесном языке пчёл существуют «диалекты». Итальянские медоносные пчелы исполняют хвостовой танец, если источник питания удалён более чем на 40 метров, тогда как у австрийской пчёл этот сигнал используется при удалении, по меньшей мере, на 90 метров. Поэтому австрийская пчела, скорее всего, «не поймёт» свою итальянскую коллегу и улетит дальше, чем нужно, а итальянская пчела при получении подобного сигнала просто не долетит до источника питания. Язык пчёл является эволюционно выработанным и врождённым приспособлением к окружающей среде.

Рассматривая происхождение коммуникации в едином процессе эволюции живой природы и истории культуры человечества, Конрад Лоренц показывает, что коммуникация возникает как побочный продукт ритуализации, развития ритуальных действий. Песни птиц, например, служат не только для обозначения своей территории, но и для привлечения партнёров, поиска самки. Коммуникация является самым древним достижением в ходе развития ритуалов. Вторым достижением было «приручение» действий, их канализация, что привело к развитию социальных форм поведения. Третье достижение – это возникновение новых мотиваций. А четвёр-

тое – это запрет на смешение двух видов или двух квази-видов, например культур и субкультур [Logenz 1973, 275]. В итоге в культурных сообществах коммуникация становится свободным обменом символами.

Интересно обобщить, каковы эволюционные истоки коммуникативной активности живых существ, а в связи с этим каковы основные черты коммуникации в мире животных и чем она принципиально отличается от человеческой коммуникации. Этой теме посвящены пространные исследования, проведённые в последние годы в Институте Конрада Лоренца по изучению эволюции и познания в Альтенберге под Веной [Evolution 2004; Evolution 2008].

Во-первых, человек *обменивается символами*, а животные – *сигналами*. Это, казалось бы, принципиальное отличие. Символы человеческого мира обладают смыслами. Широкое понимание Umwelt, введенного Иксюлем, склоняет меня к мысли, что живые существа в природе также различают смыслы, творят смыслы.

Во-вторых, в процессе эволюции живых существ возрастает *гибкость, гибкость коммуникации*. Умение подстраиваться под изменение ситуации в окружающей среде означает, по сути дела, повышение адаптивных возможностей живых существ, улучшения их способностей выживания. Ответ на сигнал зависит от контекста, от исторического контекста, предыдущего опыта, памяти, кроме того, живые существа могут обучаться через адекватное ситуации действие. Гибкость, пластичность форм коммуникации соответствует такому современному представлению из философии сознания, как ситуационность познания (*situated cognition*). Ч. Сноудон, изучая обезьян, приходит к выводу: «Репродуктивно успешные особи – это, по-видимому, те, которые могут быстро отвечать на изменения окружающей среды. Контекстуально гибкая коммуникативная система обеспечивает возможность быстрой корректировки коммуникации в соответствии с изменениями окружающей среды» [Snowdon 2008, 76]. В то же время, коммуникативные системы не как угодно пластичны, не как угодно могут подстраиваться под окружающий мир. Возможности их подстройки и тонкой настройки на окружающую среду и адресатов их коммуникации определяются формами их телесной организации, способами их двигательной активности и т. п.

В-третьих, восприятие живого существа непосредственно связано с действием, которое творит мир. Восприятие обусловлено особенностями телесной организации живого существа и формами его коммуникации с окружением. Каждый биологический вид в живой природе фактически живёт в своём собственном экологическом окружении и собственном когнитивном мире. Разные виды живут в различных, часто не пересекающихся мирах восприятия, действия и коммуникации. Какова реальность сама по себе, как таковая? На этот вопрос ответить не так просто. Конрад Лоренц, например, как-то заметил, что в немецком языке

слово «действительность» (Wirklichkeit) одного корня с глаголом «действовать» (wirken) [Лоренц 2000, 21]. То, что окружает живое существо, – это не вещи, а, по выражению Я. фон Иксюля, обстоятельства действия, *Aktion-Dinge*. *Действительность творится в действии, а способности действовать, формы поведения и коммуникации у особей каждого вида разные*. Восприятие и коммуникация создают разные реальности для особей разных видов, разные – для детёнышей и взрослых особей, разные – для творческой человеческой личности, которая завтра может быть непохожа на себя сегодняшнюю.

В-четвёртых, коммуникация демонстрирует сложность познания и жизни живого существа. А сложность познания выражается в различных формах *самоорганизации*, кооперативного и когерентного поведения, возможности внезапного, эмерджентного рождения новых форм жизненной активности, познания, коммуникации. Самоорганизация связана с *эмерджентностью*, которая является важнейшим понятием в современной теории сложных адаптивных систем, каковыми являются биологические системы, человек – его тело и сознание, социальные системы, информационные сети и т. п. Конрад Лоренц не любил слово «эмерджентность» и предложил слово *фульгурация* (от лат. *fulguratio* – сверкание молнии) для обозначения феномена рождения чего-то принципиально нового в эволюции.

* * *

Философы давно задавались вопросом: «Что значит быть летучей мышью?». Способен ли человек увидеть мир таким, каким его видит летучая мышь, реагировать в нём на те же сигналы, что и летучая мышь? Я. фон Иксюль продемонстрировал особенности когнитивных и жизненных миров различных организмов как когнитивных агентов, предложив уже более 100 лет назад понятие *Umwelt*, которое оказалось ценным для современной междисциплинарной области – биосемиотики.

Umwelt – это специфический окружающий мир, к которому адаптирован и который строит себе всякий биологический вид и отдельная особь в нём. *Umwelt* – это, по сути, мир смыслов, а жизнеобеспечивающая активность организмов является познавательной и смыслопорождающей. Когнитивный и коммуникативный мир человека принципиально отличен от мира клеща, вороны или собаки, и разные живые существа фактически живут в разных мирах, часто не пересекающихся друг с другом. Эти миры различны и по цветовой гамме, и по аудио-наполнению, и по значимости запахов, и по способности восприятия времени (различной скорости восприятия живых существ), и по открываемым в них смыслам.

Гордыня человека зовёт его к тому, чтобы вырваться за пределы своего *Umwelt* и перестать быть клещеобразным существом, живущем в ограниченном мире значимых для него вещей и действий. Это может хорошо

удаваться в воображении, но не в реальной жизни. Фактически, создавая искусственные приспособления и приборы, усиливающие работу своих органов восприятия и действия, человек расширяет пределы естественного Umwelt и строит себе более обширный Umwelt, от воздействий которого он, тем не менее, не в силах ускользнуть. Ведь жизнь есть познание, а познание есть извлечение смыслов. Смысл определяет выбор цели или функции. Смысл – это сам акт действия, сама жизнь, а не надстройка над ней.

БИБЛИОГРАФИЯ

- Гёте 1980 – *Гёте И. В.* Собр. соч. В 10 томах. Т. 10. Москва, 1980.
- Лоренц 2000 – *Лоренц К.* Кантовская концепция a priori в свете современной биологии // Эволюция. Язык. Познание / Под ред. И. П. Меркулова. Москва, 2000.
- Найссер 1981 – *Найссер У.* Познание и реальность. Смысл и принципы когнитивной психологии. Москва, 1981.
- Фольмер 1993 – *Фольмер Г.* По разные стороны мезокосма / Перевод Е. Н. Князевой // Человек. 1993. № 2.
- Bertholz 2009 – *Bertholz A.* Simplexité. Paris: Odile Jacob, 2009.
- Evolution 2004 – Evolution of Communication Systems. A Comparative Analysis / Ed. by D. Kinbrough Oller and Ulrike Griebel. Cambridge (MA): The MIT Press, 2004.
- Evolution 2008 – Evolution of Communicative Flexibility: Complexity, Creativity, and Adaptability in Human and Animal Communication / Ed. by D. Kimbrough Oller and Ulrike Griebel. Cambridge (MA): The MIT Press, 2008.
- Gide 1951 – *Gide A.* Journal. 1889–1939. Paris: Gallimard, 1951.
- Favareau 2010 – *Favareau D.* Essential Readings in Biosemiotics: Anthology and Commentary. Heidelberg, etc.: Springer, 2010.
- Kull 2001 – *Kull K.* Jakob von Uexküll: An Introduction // Semiotica. 2001. Vol. 134. N. ¼. P. 1–59.
- Lorenz 1973 – *Lorenz K.* Die Rückseite des Spiegels. Versuch einer Naturgeschichte menschlichen Erkennens. München: Piper, 1973.
- McGinn 2003 – *McGinn C.* Can We Solve the Mind-Body Problem? // Philosophy of Mind. L., N.Y.: Routledge, 2003.
- Neisser 1976 – *Neisser U.* Cognition and Reality. Principles and Implications of Cognitive Psychology. San Francisco: W. H. Freeman & Co, 1976.
- Snowdon 2008 – *Snowdon Ch. T.* Contextually Flexible Communication in Nonhuman Primates // Evolution of communicative flexibility. Cambridge (MA): The MIT Press, 2008.
- Stella, Kleisner 2010 – *Stella M., Kleisner K.* Uexküllian Umwelt as Science and as Ideology: the Light and the Dark Side of a Concept // Theory in Biosciences. 2010. Vol. 129.

- Thompson 2004 – *Thompson E.* Life and Mind: From Autopoiesis to Neurophenomenology. A Tribute to Francisco Varela // Phenomenology and the Cognitive Sciences. 2004. Vol. 3.
- Thompson 2007 – *Thompson E.* Mind in Life. Biology, Phenomenology and the Sciences of Mind. Cambridge (MA): Harvard University Press, 2007.
- Uexküll 1970 – *Uexküll J. von.* Streifzüge durch die Umwelten von Tieren und Menschen. Bedeutungslehre. Frankfurt am Main: S. Fischer Verlag, 1970.
- Uexküll 1909 – *Uexküll J. von.* Umwelt und Innenwelt der Tiere. Berlin: Verlag von Julius, 1909.
- Watzlawick 2010 – *Watzlawick P.* Wie wirklich ist die Wirklichkeit? 8. Auflage. München: Piper, 2010.

Ματεριαλ ποστυπηλ β ρεδακτυου 12.05.2014