

## UMWELT-АНАЛИЗ КИБОРГА: ОТ БИОСЕМИОТИКИ К АКТАНТНОЙ СЕМИОТИКЕ И ОБРАТНО\*

**Е.М. Быков**

Национальный исследовательский университет  
«Высшая школа экономики»,  
Москва, Россия

eugenius.solus@gmail.com

В статье исследуется проблема представимости опыта киборгов (технологически модифицированных людей). Выдвигается предположение, что для ее решения необходимо одновременное использование двух семиотических подходов: биосемиотики и актантной семиотики. Поскольку исходное значение термина «киборг» – кибернетический организм, в определенной степени техномодифицированные люди эквивалентны животным. Благодаря этому отождествлению становится применим метод Umwelt-анализа. Его разработал Я. фон Икскуль для понимания, каким мир предстает перед различными живыми организмами в зависимости от их телесного устройства и функциональных кругов действия-восприятия. Биосемиотика (в составе Umwelt-анализа) показывает воспринимаемый организмом мир состоящим из материальных знаков, где сам организм – своего рода коммуникативная структура. Umwelt в принципе может быть описан потому, что и среда, и организм находятся друг с другом в знаковых отношениях (что верно и для киборгов). Далее следует анализ, как воздействие Umwelt-описания на нас приводит к представимости опыта организма, когда материальные актанты перевоплощаются в текстовые: для этого привлекается инструментарий актантной семиотики, представленный в работах Б. Латюра. Последний настаивает, что реализм научных текстов проистекает из композиции персонажей – в семиотических терминах внутренней системы отсчета. Выявление семиотических операций (вымещение, вмещение, фигурация) в Umwelt-описаниях показывает, как внутри мира-текста через сборку функциональных кругов создается точка зрения организма на мир, за которой следует внимание читателя. Предложенный подход демонстрируется на примере людей с магнитными имплантатами; очерчиваются дальнейшие перспективы его применения.

**Ключевые слова:** Латюр, актантная семиотика, Икскуль, биосемиотика, Umwelt, киборг, техномодификация.

DOI: 10.17212/2075-0862-2017-3.1-144-157

Гибриды уже давно с нами.

Псиглавцы и кентавры, удивительные создания из древнегреческих мифов, встречаются на пути тем чаще, чем дальше описываемая земля от ойкумены. Полис – гравитационный центр «антропос», где человек тождественен самому себе; чем дальше вы от этого центра, тем больше мирозда-

ние свидетельствует об убывании человеческого. Самим своим присутствием гибриды обозначали пограничные земли.

Может показаться, сегодня общества, разделяющие естественно-научную картину мира в качестве горизонта мышления, окончательно изгнали из нее химерических созданий. Однако не поддавайтесь обману

---

\* Статья подготовлена при поддержке гранта РГНФ 15-03-00860а «Методология управления сетевыми структурами в контексте парадигмы сложности».

перспективы! Новый горизонт предполагает свое внешнее: так, новыми химерами, соответствующими верованиям XXI века, становятся киборги [18] – смешение людей и технических устройств. Непрерывающиеся дебаты о степени допустимого вмешательства в человеческую природу только подпитываются предвосхищениями этого «нового пограничья»: останутся ли киборги людьми? Оставаться ли нам самим людьми? Не распадется ли вид *Homo Sapiens* на несколько? Сможем ли мы понять тех, кто будет на телесно-когнитивном уровне отличен от нас [15, ch. 11–14]? Фигуры техномодификантов загадочны, из ближайшего будущего они бросают вызов нашему времени – о них легко думать как о воплощенном неведомом. В этой же статье я, напротив, предлагаю задаться вопросом: как бы мы могли думать о них, чтобы встретить как гостей?

Алиенация в определенной мере – и это следует признать с самого начала – имплицитно связана для нас со степенью отличия тел: мы (люди) едим, дышим, двигаемся, испражняемся и т. п. физиологически схожим образом. Отчасти эта интуиция легла в основу универсализирующего понятия Человека в период Просвещения (единообразие *corpo* в единообразных телах)<sup>1</sup>.

Для подступов к инаковости техномодифицированных людей в нашем распоряжении есть и этнометодология, и феноменология инвалидности, способные прекрасно нюансировать телесные различия – но только в их *аттентивности*. Коль же скоро ставкой является сама человекомерность киборгов (вопрос о статусе их субъективности остаётся открытым), нам необходим

<sup>1</sup> Хотя культурная антропология и очертила ее собственную локальность; из последних работ см. [3].

более жесткий подход, встраивающий физиологически человеческий способ восприятия мира в более общий континуум: вереницу перспектив-миров, как они даны различным живым организмам. Это не так уж просто: осьминоги [2, с. 296, 297] и слизевики [22, р. 383–390] успешно проходят видоспециализированные тесты на интеллект, но их телесная воплощенность столь отлична от нашей, что назревает нагелевский вопрос: «Каково быть летучей мышью»? Что мы можем сказать о мирах восприятия животных, прежде чем задаем вопросы о киборгах?

Дальнейшие рассуждения во многом основаны на эквивалентности, заложенной в самом понятии «киборг» (*Cybernetic organism*; первым киборгом в 1955 г. была крыса с имплантированным осмотическим насосом). Коль скоро человек может быть техномодифицирован, его опыт сопоставим с опытом животного, имеющего структуру, функционально схожую с продуктом модификации, но возникшую эволюционным путем (причем верно и обратное). Если мы можем построить картину мира обезьяны, то задача решается и для обезьяны с робототехническим протезом, и для трех обезьян, управляющих одной, общей для них всех, виртуальной конечностью [17]. Так ли непроходима граница между ними и людьми с живыми чипами RFID или между обладателями магнитных имплантов в пальцах и рыб с электрическими органами?

Методологической отправной точкой мне представляется Umwelt-анализ, разработанный в начале XX в. биологом-теоретиком Якобом фон Иксколем [21]. Umwelt – это мир восприятий живого организма, рождающийся из его взаимодействий со средой. Исключительно емкое

объяснение термина дает Томпсон: «Идея сенсомоторного мира – телесно ориентированного мира восприятия и действия – есть не что иное, как иксюлевское оригинальное представление об Umwelt. Umwelt – это окружающий 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 он делает, его миром эффекторов. Перцептуальный мир и мир эффекторов вместе формируют замкнутую единицу, Umwelt» [19, p. 59; цит. по: 5, с. 132].

Довериться взгляду Иксюля на живые организмы предлагает и Франс де Вааль – этолог, приматолог, исследователь интеллекта животных. Он критически подходит к скептицизму нагелевского типа: «Хотя мы не можем испытывать те же чувства, что и животные, мы способны попытаться выйти за узкие рамки собственного умвелта с помощью воображения. По правде говоря, Нагель никогда бы не пришел к своим пронищательным умозаключениям, если бы не слышал про эхолокацию летучих мышей. А эхолокация не была бы открыта, если бы ученые не попытались представить себе, каково быть летучей мышью, и им бы это не удалось. Таково одно из высочайших достижений нашего вида – способность мыслить вне собственных границ восприятия» [2, с. 18].

Хотя канонический пример Umwelt'a, приводимый Иксюлем, это мир представлений лесного клеща, в тексте де Ваала есть еще один – менее строгий, но более наглядный: «Мое наиболее запоминающееся знакомство с чужим миром произошло во время воспитания галок. <...> Мы воспринимаем полет птиц как нечто само собой

разумеющееся, но на самом деле это навык, который они должны приобрести. Самое сложное – это приземление, и я постоянно опасался, что мои галки врежутся в проезжающую машину. Я стал мыслить, как птица: составляя топографический план местности и подыскивал лучшее место для посадки, оценивая удаленные предметы (ветку, балкон) с этой точки зрения. <...> Когда они [галки] стали опытными летчиками, я наслаждался их акробатическими трюками, как будто летал вместе с ними» [2, с. 16, 17].

Umwelt состоит из множества функциональных кругов: циклов с обратной связью между эффектором (тем, при помощи чего организм действует) и рецептором (тем, при помощи чего он воспринимает). Необходимость для построения функционального круга обоих компонентов можно доказать от обратного, рассмотрев каждый из них по отдельности.

- Со стороны эффектора: если у организма существует лишь возможность действовать определенным образом, переживая опыт самого совершения действия, но без восприятия его результатов (изменения среды, вызванного организмом), это не опыт: точнее, он бессвязный. Пример тому пара паук–паутина. Представим, что он способен по-прежнему извергать паутину во все стороны, но на этом взаимодействии с ней заканчивается: становясь новой частью мира, она выпадает из его восприятия. Тогда сама способность вырабатывать паутину, при всей своей биохимической изощренности, оказывается для паука бесполезной.

- Со стороны рецептора: если у организма существует лишь восприятие определенных явлений, никогда не связываемое с действиями, это также не опыт, точнее, это чистый сенсуализм статуи Кондильяка,

притом не менее бесполезный, поскольку *принцип явления* явлений лежит вне организма и не может быть испытан им. Здесь хороший пример может быть найден в ставшем уже классическим эксперименте «кошачья карусель» Хейдена-Хейла [10, р. 872–876], где участвуют два котенка – один из них движется в упряжи, а другой находится в подвесе, вращаемом через упряжь. Котенок в тележке получает перцептивную информацию о меняющемся окружении, но он не присвоил ее при помощи действий. В итоге ему сложнее дается ориентировка в среде, так как перемещения в ней, сопровождающиеся изменением зрительного поля, не связаны в функциональный круг.

Эта двухкомпонентная схема релевантна и биомеханицистским способам описания действий животных-автоматов. Изящество же решения Иксюля в том, что он сворачивает рефлекторные дуги в кольцо, петлю с обратной связью, почти что кибернетическую систему второго порядка – так у нее появляется *внутреннее*. Функциональный круг рекурсивен: действия над миром вызывают поток перцепций, меняющих образ мира, в котором предстоит действовать, и т. д. Umwelt – это мир, наполненный смыслом: через взаимодействие животное делает его *своим* миром.

Разовьем далее один из биосемиотических тезисов Иксюля, а именно что организмы являются коммуникативными структурами. С кем они общаются? С миром, с другими организмами, с собой – но общаются материальными знаками. Просто смылосодержащие элементы сделаны из того же, что и сами организмы. Безусловно, в данном случае «треугольник Фреге» практически коллапсирует к денотату, но есть основания говорить о знаковом отношении в мире живых организмов как

осмысленном. Гибнущая в Африке акация сообщает при помощи феромонов другим деревьям своего вида о нападении обгладывателей коры (коз) – фактически перед нами *археоречь*, речь-суггестия: акация говорит → заставляет другие акации начать выделять яд. С физико-химической точки зрения она воздействует на них, с точки зрения теории информации это воздействие следует расценивать как содержательный сигнал<sup>2</sup>.

На первый взгляд, допуская такую «вещественную» коммуникацию, мы погружаемся в очень странную онтологию, однако на второй взгляд – нет ничего естественнее! Бактерия стремится к сахару и избегает повышения температуры: то, что микробиологи, наблюдающие за ней, назовут «градиентом раздражителя» или «локальными воздействиями сахарозы на проницаемость мембраны», для самой амебы суть знаки, предъявляемые миром. И она может трактовать их как значащие, потому что они значимы (*sings are significant*) для ее существования. Ф. Варела, один из создателей теории аутопоэзиса, передает именно эту интенцию: «Будучи биологами, в своей практике мы переключаемся между этими двумя сферами постоянно. Мы пользуемся и манипулируем физико-химическими принципами и свойствами, в то же время проворно смещаясь к использованию интерпретации и значимости, как они могли бы быть увидены с точки зрения живой системы. <...> Уберите бактерию как единство, и все корреляции между градиентами и гидродинамическими свойствами станут хи-

<sup>2</sup> Возможно, будет уместно уточнить: в биосемиотической перспективе нас интересует не свойство знака замещать собой отсутствующий объект, но, скорее, производство в живом организме значений (смыслов), открывающихся словно из его способа взаимодействия с миром.

мическими законами окружающей среды, очевидные нам как наблюдателям, но лишённые какой бы то ни было специфической значимости» [8, р. 78, 79]. И если знаковые отношения между отдельными молекулами сомнительны, то с точки зрения совокупности таких молекул – бактерии – открывается новый способ воспринимать мир. Когда же она выделяет какие-то аспекты среды как материально значимые, приходит время обратиться к инструментарию биосемиотики.

При этом очевидно, что о коммуникативности живого организма мы рассуждаем на *своем* языке. В какой-то момент Umwelt-аналитик прекращает наблюдение животного и переходит к описанию, сама организация которого должна быть изоморфна исследуемым феноменам. Здесь возникает следующий вопрос: допустим, Umwelt исследуемого животного записан, но почему, *как именно* работает описание, позволяющее нам получить осмысленные представления об опыте животных? Тексты, которые Иксюль предлагает нам писать, поистине головокружительны!

Как вообще научный текст запечатлевает «реальность»? Отметим, что, как и в случае с первыми использованиями кимографона и многографона, приборов-самописцев для записи телесных процессов (перепадов давления и сокращения мышцы), их графики хотя и расхваливались как «язык самих явлений», но сами требовали для верной интерпретации обширнейшего комментария величиной в целую книгу [4, с. 63, 64]. Это же относится и к Umwelt-анализу: чтобы мы могли по достоинству оценить, на сколь малое число явлений мира реагирует лесной клещ, необходимо выделить состав вещества «масляная кислота» (более того – иметь разработан-

ную теорию кислотности!), запротоколировать падение не закрепившегося на коже клеща и т. д. Иксюль ведь распространяет не статьи с бесплатными образцами клеща, а текст с описанием, воссоздающим в нас мир этого насекомого, поэтому мне и кажется необходимым рассмотреть, как вещи оставляют следы в научном тексте. Между текстом и реальностью нет непреодолимой границы – лишь сложная цепочка трансформаций, попыток перевода, большинство из которых ресурсоемко, и далеко не все увенчаются успехом.

Именно здесь органичным продолжением биосемиотики оказываются используемые Б. Латуром семиотические подходы к анализу научных текстов. Вот как он и С. Вулгар описывают деятельность нейроэндокринологов: «В дополнение к Оксфордскому словарю и словарю известных пептидов мы можем также найти то, что можно было бы назвать материальными словарями. Например, <...> холодильник, в который помещены стеллажи с образцами, каждый из которых имеет ярлык с кодовым номером, состоящим из 10 цифр. ...Вся серия трансформации от крыс, из которых первоначально извлекались образцы, до кривой, которая в конце концов появилась в публикации, предполагает огромное количество сложной аппаратуры. <...> Сегменты мускулатуры, пучки света, даже клочки промокательной бумаги запускают различное записывающее оборудование. <...> Более точно, записывающее устройство – это любой аппарат или специфическая конфигурация таких аппаратов, которые преобразовывают материальную субстанцию в график или диаграмму» [14, р. 48, 50].

Итак, биосемиотика показывает, как вещественный мир наполняется значениями

для живых организмов; актантная же семиотика показывает, как столь разнородные силы, действующие в пространстве лаборатории, превращаются в действующих лиц на страницах научной статьи.

На этом шаге нам стоит переместиться с точки зрения биолога, постоянно возвращающегося от животного к тексту, на точку зрения антрополога науки, в определенный момент остающегося с текстом *sine qua non*. Однако бытие наедине с текстом означает не отрыв от реальности, а скорее ее *инверсию*! Описать, как это происходит, помогает довольно детализированное в семиотике понятие «внутренней системы отсчета» – реальности, выстраиваемой внутри повествования благодаря *вымещению* и *вмещению*. Вот как пишет об этом Б. Латур: «Одна из самых элементарных операций любого рассказа заключается в том, что семиотики называют вымещение (*shifting out*). Например, когда Агата Кристи пишет: “Эркюль Пуаро прибыл на Пэддингтонский вокзал в 9 часов в канун Рождества”, она просит читателя сместить внимание с нее, писателя (также именуемого излагающий [*enunciator*]), к новому актору (Пуаро), действующему где-то еще <...>, в другом времени <...>. Эти три типа вымещений (акторное, пространственное и временное) могут быть повторены. По сути, акторы (или, чуть точнее, актанты), вымещенные таким образом, не обязательно должны быть людьми: они могут быть чем угодно. <...> Обратная операция называется вмещение (*shifting in*), когда писатель вновь приковывает внимание к себе и производит у читателя впечатление – а это по определению не более чем впечатление – что излагающий, автор и “Я”, говорящее в тексте, являются одним и тем же персонажем <...>. В результате этих двух движений соз-

дается персонаж, играющий роль делегата для основного излагающего» [13, р. 5, 6].

С точки зрения Б. Латура, «Вмещение и вымещение персонажей производит один важный эффект на читателя. Любая история – не важно, сколь дикая, странная и глупая – создает определенный тип реализма из-за ограничений, накладываемых на акторов. <...> Этот встроенный реализм семиотики называют внутренним референтом, чтобы отличить его от внешнего референта, который часто считают краеугольным камнем, позволяющим отличить вымысел от аккуратного запечатления событий <...>. Вполне возможно определить научную литературу стилистически, следуя за тем, как авторы, вместо отсылок к документам, мобилизуют их в тексте, как и многие инскрипции (таблицы, графики, рисунки, диаграммы)» [13, р. 7, 8].

Икскуль тоже строит «внутреннюю систему отсчета», и мы представляем, как протекает биосемиозис животного благодаря выверенному устройству «лаборатории текста». В частности, выделение двух совокупностей действующих лиц, эффекторов и рецепторов, является одновременно и стилистическим ходом, и методологическим решением, имеющим исключительно важные следствия. В тексте Икскуля [21, р. 44, 45, 50]<sup>3</sup> различие, привносимое Umwelt-описанием, выражено очень наглядно. Сначала (на стр. 44, 45) перед нами разворачиваются особенности жизни лесного клеща: что он, будучи слеп и глух, способен до 18 лет висеть на ветке в ожидании теплокровного млекопитающего; что он, влекомый запахом масляной кислоты, падает на проходящего мимо, и как он рыщет

<sup>3</sup> Эти тексты Икскуля доступны в переводе на русский в работах Е. Князевой: [5, с. 128, 129; 6, с. 33, 34].

по поверхности его тела в поисках участка без шерсти, чтобы насытиться кровью. Далее (на стр. 50) денотаты описания не изменились, перед нами те же самые факты, но упорядочены они принципиально иначе.

Umwelt-анализ разделяет поток жизни организма на две категории событий. «Момент обоняния масляной кислоты» – включается функциональный круг *восприятия*; «отцепление ног от травинки» – функциональный круг *действия*; «поиск наиболее тёплого участка на животном» – снова круг *восприятия*. Упорядоченные так факты, подобно парным элементам головоломки, естественным образом смыкаются в пленку функциональных кругов, которую и раскрывает перед нами Umwelt. Но ведь в «простом описании» клеща ничего подобного не было! Трансформация становится возможной за счет третьего из типов вымещений, *актантного*, – в семиотике оно называется фигурацией [11, р. 31, 32]. Благодаря ему разнородные персонажи могут быть заменены один другим, отождествлены: наблюдатель в поезде – с уравнением Лоренца, продукты термоядерного синтеза – со светом и т. д. Чтобы погружение в Umwelt произошло, необходимо тщательно выстроить каскады таких фигураций.

Уже на этом шаге можно сформулировать общую схему того, как оказывается представим опыт киборгов, но во избежание преждевременно вносимых абстракций лучше продемонстрировать ее на конкретном примере. Чтобы инструменты актантной семиотики помогли ответить на вопросы, возникающие при использовании биосемиотики, вмещаемым в этой статье «нам» пора вернуться к началу повествования и от животных перейти к киборгам-людям, точнее, к обладателям магнитных имплантов (далее – МИ).

Пример людей с МИ удобен как минимум по двум причинам: они являются нашими современниками, а сами МИ – едва ли не наиболее простой способ техномодификации (с точки зрения используемых технических компонентов). В случае лесного клеща версии текста с методологической обработкой Икслюля предшествуют описанию особенности жизни этого организма биологами (говорящими от его имени); в случае же МИ у нас есть самоотчеты людей с МИ, также выстроенные в собственных логиках, будь то логика инженера-электрика [7, 8] или энтузиаста телесных экспериментов [11]. Они даже прибегают к разным способам повествования, и каждый из авторов по-своему фокусирует внимание на новом слое опыта. В свою очередь, у нас, не имеющих МИ, есть схематизм, который подсказывает, как отчеты могут быть упорядочены: с одной стороны, известны свойства магнитных металлов; с другой – известны детали того, как они включаются в схему тела (имплантация)<sup>4</sup>. Поэтому еще до обращения к отчетам распределение эф-фекторов/ рецепторов, возникающих благодаря МИ, вполне определимо: можно построить обобщенный функциональный круг:

• *Эффекторы* – это сами магниты и, соответственно, все их взаимодействия с другими вещами, которые ранее не были доступны организму как целому. Теория электромагнетизма, описывающая их как актантов физического мира, позволяет также предположить отклик электрических приборов на магнитное поле, вносимое имплантом, по крайней мере, в ус-

<sup>4</sup> Неодимовые магниты, заключенные в оболочку из биологически нейтрального силикона или парилена, устанавливаются, как правило, в один из пальцев (реже – в запястье, губы, пах и другие области).

ловиях городской повседневности. Кроме того, мы вынужденно рассматриваем выродившийся случай техномодификации, поэтому у эффектора есть особенность: МИ *не может не действовать* (в отличие, например, от электрических органов у рыб) и срабатывает всегда независимо от желания обладателя.

• *Рецепторы* – это устойчиво сформировавшиеся интерфейсы магнита с организмом. В приводимых случаях МИ контактирует преимущественно с поверхностью мышц под кожей подушечки пальца, поэтому основной способ его «предъявления себя в опыте» тактильный, так как изменение электромагнитного поля изменяет и давление импланта.

Смыкая функциональный круг, резюмируем: обладатель МИ действует на мир электромагнитно, а ощущает мир благодаря МИ тактильно. В соответствии с этим мы можем сгруппировать следующие высказывания, выделив их из исходных самоотчетов киборгов.

#### *Эффекторы*

1. «Скорее [магнитные поверхности] вызывают движение, заставляющее мой палец приподниматься» [7].

2. «Такие предметы, как трансформатор на шнуре питания, микроволновки и вентиляторы ноутбуков, начинают взаимодействовать принципиально новым образом» [7].

3. «Это была система безопасности в магазине видео, использующая магнитную индукцию» [11].

4. Понятие «сила/ слабость» магнита определяется чисто практически: слабо – это если не размагничиваются банковские карты, не нарушается работа мобильных телефонов, экранов и электроприборов [7, 8, 11].

#### *Рецепторы*

А. «Я быстро понял, что магнитные поверхности не дают никакого ощущения» [7].

В. «Каждый объект имеет свое неповторимое поле, различающееся силой и “текстурой”» [7].

С. «Я могу определить полярность стержневого магнита с расстояния в несколько дюймов. Впрочем, наиболее удаленным из испытанных было ощущение переменного поля на расстоянии 2,5–3 фута» [11].

Д. «Палец трясет или удерживает переменный ток, причем ощущение зависит от частоты и напряженности поля» [8].

Е. «Постоянное поле ощущается как мягкое давление. Представьте вашу руку двигающейся сквозь теплую воду, а пальцы – пробегающими по верхушке огромного невидимого зефира» [11].

Е. «Самое лучшее в МИ – это открывать невидимые магнитные поля, когда я даже не смотрю на них. Я прошелся по этому месту несколько раз, пока не осознал, что мой палец пощипывает на определенном участке пути. Уделив этому больше внимания, я осознал, что ощущаю нечто под землей» [7].

Первые три пары высказываний в исходных текстах составляли целое высказывание каждая, и они разбиты на части за счет применяемого схематизма: они кажутся более привычными, прочитанные как А-1 / 2-В / С-3. Искусственность группировки выполняет функцию, аналогичную созданию полярности в растворе электролита: мы создаем напряжение, необходимое для следующего шага. Записи *эффекторов* фиксируют внешне проверяемые связи взаимодействий «МИ – объект» (но из них не следует, какими взаимодействия

предстают организму), а в группе *рецепторов* сконцентрирован поток ощущений от объектов мира (из описаний которых не ясно, как они возникают).

Несмотря на то что в исходных текстах обладатели МИ – различные люди, функциональные круги выстраиваются для усредненного техномодификанта: корректность цитирования требует указания различий авторства, однако Umwelt-анализ призывает к их стиранию. Семантически это можно назвать *обобщением* вложения, поскольку каждое возвращение к авторскому «Я» становится возвращением к одному и тому же излагающему: тексты соединятся вместе, предлагаемая последовательность чтения А-1-2-В-С-3-D-E-4-F.

Здесь мы можем заметить осцилляцию совершенно классических нарративных вымещений-вмещений, но, строго говоря, это следует считать артефактом предлагаемых примеров. Первое лицо единственного числа, «Я», выступает как наиболее удобный и гарантированный способ обеспечить отождествление с читателем из всех возможных. Как замечал еще Э. Бенвенист в «Общих проблемах лингвистики» в 60-х годах, «Я» – это шифтер, колеблющийся между субъектом изложения и излагающим субъектом. Поэтому, в частности, нам легче понимать я-высказывания других людей (прекрасные примеры самоописаний, не рассматриваемые в данной статье: опыт УФ-зрения в результате операции на хрусталике [12], а также опыт использования имплантата-камеры, встроенного в кость и перекодирующего цвета – для человека с цветовой слепотой – в вибрации [9]). Хорошо, когда вложение через «Я» доступно, однако куда большее число случаев его не подразумевают: тот же Umwelt клеца Иксюля или описания киборгов от третьего лица

(если они не описывают сами себя) и т. д. Иными словами, классические нарративные вложения – частный случай более общей теории: обсуждаемая методология должна показывать работу биосемиотических текстов даже тогда, когда имеет место другая пара актантных операций. Поэтому перепишем нашу последовательность, заменив все вхождения первого лица на третье:

*Киборг быстро понял, что магнитные поверхности не дают никакого ощущения. Скорее, они вызывают движение, заставляющее его палец приподниматься. Такие предметы, как трансформатор на шнуре питания, микроволновки и вентиляторы ноутбуков, начинают взаимодействовать принципиально новым образом. Каждый объект имеет свое неповторимое поле, различающееся силой и «текстурой». Он мог определить полярность стержневого магнита с расстояния в несколько дюймов. Впрочем, наиболее удаленным из испытанных было ощущение переменного поля на расстоянии 2,5–3 фута. Это была система безопасности в магазине видео, использующая магнитную индукцию. Палец трясет или удерживает переменный ток, причем ощущение зависит от частоты и напряженности поля. Постоянное поле ощущается как мягкое давление. Представьте вашу руку двигающейся сквозь теплую воду, а пальцы – пробегающими по верхушке огромного невидимого зефира. Понятие «сила/слабость» магнита определяется чисто практически: слабо – это если не размагничиваются банковские карты, не нарушается работа мобильных телефонов, экранов и электроприборов. Самое лучшее в МИ – это открывать невидимые магнитные поля, когда киборг даже не смотрел на них. Он прошелся по этому месту несколько раз, пока не осознал, что его палец пощипывает на определенном участке пути. Уделив этому больше внимания, киборг осознал, что ощущает нечто под землей.*

Получившийся текст становится однородным вымещением: излагающий смещает наше внимание с себя на мир, наполненный персонажами. Среди них – магнитные поля, киборг, его палец, система безопасности в магазине, микроволновки, мобильные телефоны (в случае клеща – теплокровные животные, лес и пр.). С семиотической точки зрения наивысшее достижение Umwelt-анализа – исчерпывающий ответ на вопрос, что необходимо для строительства самой «точки зрения»: точка зрения организма *на* мир возникает, когда мы вынуждаем *мир* циркулировать через него! И это в буквальном смысле так: среди всего набора вымещенных персонажей организм становится тем действующим лицом, которое сопрягается практически со всеми остальными актантами. Вот где становится видна фигурационная работа функциональных кругов: они – своего рода «рельсы» для циркуляции всех элементов мира через организм. Заранее подготовленные, они упорядочивают, организуют прочих актантов так, чтобы их прибытия и отбытия складывались в перспективу организма (которая и есть его взгляд *на них* как на доступный мир)<sup>5</sup>. Необходимо понимать, что, хотя функциональный круг и может быть изображен графической схемой, в тексте он – *направление чтения*, двигаясь по которому мы следим за производством динамического различения внутреннего и внешнего актанта. Если это и фокус, то лишь в смысле правильной настройки множества линз.

<sup>5</sup> Отметим высказывания С и F: такие операции киборгов над ощущениями, как «определять полярность» и «уделять внимание → осознавать», именуется *выработанные способности* по отношению к новой данности мира, продукты полноценного и сформировавшегося функционального круга, когда схожие паттерны перцепций многократно следовали за определенными действиями.

Биосемиотически мы двигаемся по петлям эффекторов-рецепторов и строим сетки сенсомоторных очевидностей-значений организма, но на уровне текста это движение есть следование за вымещенными действующими лицами во внутренней системе отсчета. Так, из фрагментов мы начинаем синтезировать *целостность* перспективы выделенного актанта и достигаем реализма в виде мира (Umwelt) внутри мира (повествования): киборг становится точкой, через которую представлено всё остальное. Это поистине паноптизм лейбницианской монады. Однако очевидно, что мы, читающие этот текст, видим и киборга, и его взаимодействия с объектами мира не с того ракурса, с которого их видит киборг-персонаж. Тогда, возвращаясь к Латуровской интуиции, возникновение еще одной внутренней системы отсчета в уже имеющейся должно было бы сопровождаться очередным вымещением. Соответственно, для следующего формального шага надо и указать излагающего, производящего это вымещение, но его нет: точнее, нам следовало бы указать мир как таковой. Киборг «населен» персонажами мира, воздействующими на него, впрочем, он и сам воздействует на них. Речь идет, с одной стороны, просто о его свойствах, в которых он и проявляет себя как актанта, но с другой – о «горизонтальном вымещении-вмещении»: чтобы описать Umwelt, мы не прибегаем к некоей еще более глубинной системе отсчета, чем той, которая уже размещена в тексте. Скорее, когда функциональные круги начинают процесс различения внутреннего/внешнего, и организм, и *его* мир синхронно возникают на одном уровне вымещения. Выражаясь чуть более образно, мир оставляет повествование о себе в организме, тогда как последний переписывает мир, будучи его частью.

В определенном смысле предлагаемый аргумент высказываниям Л. Витгенштейна [1, § 120–121], который восстанавливает в правах обыденный язык как средство анализа языка, поскольку и наши вопросы о языке сформулированы в нем же. Я использую его (в том числе в переключке с темой «горизонтальных онтологий»), чтобы показать возможность реконцептуализации операций вымещения-вмещения: то, что они описывают, может быть не только вертикальным метаотношением, но и горизонтальным отношением, «заземленным» между равно материальными знаками.

Наконец, в работе Umwelt'a участвует еще один компонент – изоморфизм. Внутри текста между киборгом и его миром создается такое же отношение, которое мы сами имеем к миру за пределами текста: в смысле действий-перцепций мы такие же организмы, актантно центрирующие взаимодействия со всем окружающим, хотя и не со столь явно очерченными функциональными кругами. Когда эти отношения изоморфны, становится возможным само погружение в Umwelt. Так достигается модельный реализм: текст не содержит непосредственно их (техномодификантов) квалиа, но предъявляет семантическую модель опыта, которую мы принимаем как реальную (среди прочего потому, что она построена в нашем языке). Изоморфизм транспарентен: мы не обнаруживаем его в опыте погружения, но переживаем этот опыт благодаря ему<sup>6</sup>.

Для немодифицированных читателей, безусловно, «точка зрения киборга на мир» возникает как впечатление, однако это не оз-

<sup>6</sup> Более подробно идея транспарентности (прозрачности) освещается в работе нейрофилософа Т. Метцингера, применяющего ее к описанию функционирования субъективной Я-модели [16].

начает невоспроизводимости подхода из-за субъективных различий. Напротив, воспроизводимость оказывается возможна единственно благодаря использованию материала субъективных различий, различенных единообразно. Переживание инаковости техномодификантов тем проще превратить в процедуру, чем нагляднее мы можем произвести фигурацию над собой, описав собственные функциональные круги эффекторов / рецептов. Так может быть построен наш собственный Umwelt в каком-либо из знакомых типов опыта (например, обладания ногами), а затем отличающиеся функциональные круги киборга. Их сравнение помогло бы «встряхнуть семантику», перешагивая смысловые паттерны своего восприятия: это было бы позитивно предъявляемым и воспроизводимым методом занятия другой точки зрения на мир.

Именно то, что окружающая среда и организм состоят в материально-знаковом отношении, позволяет нам *описывать* какой бы то ни было Umwelt. Вот почему биосемиотика дескриптивно адекватна для искусственно созданных эффекторов/рецепторов: вместо проблемы непредставимости опыта ставятся конкретные задачи по расширению спектра естественно-научных перекодировок. Если же киборги современны нам, наши описания их опыта всегда могут быть проверены их собственными свидетельствами.

Впрочем, применение актантной семиотики приводит и к следующему выводу: Umwelt организма обретает для нас реальность благодаря правильному способу вымещения-фигурации действующих лиц в тексте и поэтому может быть построен и для еще не воплощенных киборгов, представимых пока только теоретически (не объекты, но проекты).

Граница ойкумены пролегает сегодня не в пространстве, но во времени – и киборги, химерические обитатели наших образов будущего, пребывают на страницах форсайтов, научных прогнозов, художественных произведений. Гостеприимство начинается с открытости, поэтому, чтобы быть готовыми принять картины мира техномодификантов, нам стоит учиться как минимум самим выстраивать их.

В конце концов, разве мы с ними персонажи не одной и той же истории?

### Литература

1. *Витгенштейн Л.* Философские исследования. – М.: АСТ, 2011.
2. *Вааль Ф. де.* Достаточно ли мы умны, чтобы судить об уме животных?: с рисунками автора / пер. с англ. Н. Майсурия. – М.: АНО, 2017.
3. *Дескола Ф.* По ту сторону природы и культуры. – М.: Новое литературное обозрение, 2012.
4. *Дэстон Л.* Научная объективность со словами и без слов // Наука и научность в исторической перспективе / под общ. ред. Д. Александрова, М. Хагнера; пер. с англ. и нем. К. А. Левинсона и А.В. Куприянова. – СПб.: Европейский университет, 2007.
5. *Князева Е.Н.* Энактивизм: новая форма конструктивизма в эпистемологии. – М.; СПб.: Центр гуманитарных инициатив; Университетская книга, 2014.
6. *Князева Е.Н.* Понятие “Umwelt” Я. фон Иксюля и его значимость для современной эпистемологии // Вопросы философии. – 2015. – № 5. – С. 30–43.
7. *Berg D.* I have a magnet implant in my finger (Reflections) [Electronic resource]. – 2012. – URL: <http://gizmodo.com/5895555/i-have-a-magnet-implant-in-my-finger> (accessed: 10.08.2017).
8. *Dillow C.* Electrical engineer can feel magnetic fields through magnets implanted in his fingertips (Dialogue with *elgevillawngnome* [username] in “A+Q citation” form) [Electronic resource]. – 2012. – URL: <http://www.popsci.com/science/article/2012-05/electrical-engineer-can-feel-magnetic-fields-through-magnets-implanted-his-fingertips> (accessed: 10.08.2017).
9. *Harbisson N.* I listen to color [Lecture to TED] [Electronic resource]. – 2012. URL: [http://www.ted.com/talks/neil\\_harbisson\\_i\\_listen\\_to\\_color/transcript](http://www.ted.com/talks/neil_harbisson_i_listen_to_color/transcript) (accessed: 10.08.2017).
10. *Held R., Hein A.* Movement-produced stimulation in the development of visually guided behavior // Journal of Comparative and Physiological Psychology. – 1963. – N 56 (5). – P. 872–876.
11. *Huffman T.* The gift of magnetic vision (Dialogue) [Electronic resource]. – 2004. – URL: <http://news.bme.com/2004/02/06/the-gift-of-magnetic-vision-the-publishers-ring/> (accessed: 10.08.2017).
12. *Komarnitsky A.* Ultra violet color glow after cataract surgery with crystalens [Electronic resource]. – 1997/2006. – URL: <http://www.komar.org/faq/colorado-cataract-surgery-crystalens/ultra-violet-color-glow/> (accessed: 10.08.2017).
13. *Latour B.* A relativist account of Einstein’s relativity // Social Studies of Science. – 1988. – Vol. 18. – P. 3–44.
14. *Latour B., Woolgar S.* Laboratory life: the construction of scientific facts. – Beverly Hills: Sage Publications, 1979.
15. Managing nano-bio-info-cogno innovations: converging technologies in society / ed. by W.S. Bainbridge, M.C. Roco. – Berlin: Springer, 2006.
16. *Metzinger T.* Being no one: the self-model theory of subjectivity. – Cambridge, MA: MIT Press, 2003.
17. Computing arm movements with a monkey Brainet [Electronic resource] / A. Ramakrishnan, P.J. Ifft, M. Pais-Vieira, Y.W. Byun, K.Z. Zhuang, M.A. Lebedev, M.A. Nicolelis // Scientific Reports. – 2015. – N 5. – doi: 10.1038/srep10767. – Available at: <https://www.nature.com/articles/srep10767> (accessed: 10.08.2017).
18. The cyborg handbook / ed. by C.H. Gray. – New York; London: Routledge, 1995.
19. *Thompson E.* Mind in life: biology, phenomenology, and the sciences of mind. – Cambridge, MA: Harvard University Press, 2007.

20. Varela F.J. Patterns of life: intertwining identity and cognition // Brain and Cognition. – 1997. – Vol. 34. – P. 72–87.

21. Uexküll J.A. von. Foray into the worlds of animals and humans: with a theory of meaning / translation by J.D. O’Neil. – Minneapolis: University of Minnesota Press, 2010.

22. Yoshimi T., Toshiyuki N. Cellular computation realizing intelligence of slime mold Physarum Polycephalum // Journal of Computational and Theoretical Nanoscience. – 2011. – Vol. 8 (3). – P. 383–390.

## UMWELT-ANALYSIS OF A CYBORG: FROM BIOSEMIOTICS TO ACTANT SEMIOTICS AND BACK

**E.M. Bykov**

National Research University  
“Higher School of Economics”,  
Moscow, Russian Federation

eugenius.solus@gmail.com

The central idea of this article is that the problem of representation of cyborg experience for us, non-modified humans, becomes solvable by the composition of two semiotic approaches: biosemiotics and actant semiotics. First, since “cyborg” implies cybernetic organism, we may consider technomodified humans to the certain extent equivalent with animals. Therefore we can use the method of Umwelt-analysis: it was created by J.von Uexküll to reconstruct how the world is given to a living organism with particular bodily structure in “action-perception” functional circles. Within Umwelt-analysis, biosemiotics exposes the way in which perceived world appears to an organism as consisting of “material signs” where an organism itself is a sort of “communicative structure”. The very possibility to describe Umwelt obtains because an environment and an organism stand in sign-relations with each other (which is also true for cyborgs). On the next step, we use tools of actant semiotics from works of B. Latour to clarify how Umwelt-descriptions produce immersive effects upon us, representing the experience of an organism. Latour claims that, once the flow of transformations from material actants to textual ones is done, the realism of scientific texts comes from a composition of characters, or, in semiotic terms, “inner frame of reference”. Revealing of semiotic operations (shifting out, shifting in and figuration) in Umwelt-descriptions then displays how viewpoint of an organism on the world appears inside world-text and takes readers attention. We test proposed the approach on the example of people with magnetic implants, concluding with further perspectives of its application.

**Keywords:** B. Latour, actant semiotics, Uexküll, biosemiotics, Umwelt, cyborg, technomodification.

DOI: 10.17212/2075-0862-2017-3.1-144-157

### References

1. Wittgenstein L. *Philosophical investigations*. Oxford, Blackwell Publishing, 2001 (Russ. ed.: Vитгенштейн Л. *Философские исследования*. Moscow, AST Publ., 2011).

2. Waal F. de. *Are we smart enough to know how smart animals are?* New York, W.W. Norton & Company, 2016 (Russ. ed.: Ваал’ F. де. *Достаточно ли мы*

*умны, чтобы судить об уме животных?* Moscow, ANO Publ., 2017).

3. Descola Ph. *Par-delà nature et culture* [Beyond nature and culture]. Paris, Gallimard, 2005 (Russ. ed.: Descola Ph. *По ту сторону природы и культуры*. Moscow, Novoe literaturnoe obozrenie Publ., 2012).

4. Daston L. *Nauchnaya ob’ektivnost’ so slovami i bez slov* [Scientific objectivity with and with-

- out words]. *Nauka i nauchnost' v istoricheskoi perspective* [Science and science in the historical perspective]. Ed. by D. Aleksandrov, M. Hagner. St. Petersburg, Evropeiskii universiteta Publ., 2007. (In Russian).
5. Knyazeva E.N. *Enaktivizm: novaya forma konstruktivizma v epistemologii* [Enactivism as a new form of constructivism in epistemology]. Moscow, St. Petersburg, Tsentr gumanitarnykh initsiativ Publ., Universitetskaya kniga Publ., 2014.
6. Knyazeva E.N. Ponyatie "Umwelt" Ya. fon Ikskyulya i ego znachimost' dlya sovremennoi epistemologii [Concept of "Umwelt" J. von Uexkull and his importance of contemporary epistemology]. *Voprosy filosofii – Russian Studies in Philosophy*, 2015, no. 5, pp. 30–43. (In Russian).
7. Berg D. *I have a magnet implant in my finger (Reflections)*. 2012. Available at: <http://gizmodo.com/5895555/i-have-a-magnet-implant-in-my-finger> (accessed 10.08.2017).
8. Dillow C. *Electrical engineer can feel magnetic fields through magnets implanted in his fingertips* (Dialogue with *elgevillawngnome* [username] in "A+Q citation" form). 2012. Available at: <http://www.popsci.com/science/article/2012-05/electrical-engineer-can-feel-magnetic-fields-through-magnets-implanted-his-fingertips> (accessed 10.08.2017).
9. Harbisson N. *I listen to color* [Lecture to TED]. 2012. Available at: [http://www.ted.com/talks/neil\\_harbisson\\_i\\_listen\\_to\\_color/transcript](http://www.ted.com/talks/neil_harbisson_i_listen_to_color/transcript) (accessed 10.08.2017).
10. Held R., Hein A. Movement-produced stimulation in the development of visually guided behavior. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 1963, no. 56 (5), pp. 872–876.
11. Huffman T. *The gift of magnetic vision* (Dialogue). 2004. Available at: <http://news.bme.com/2004/02/06/the-gift-of-magnetic-vision-the-publishers-ring/> (accessed 10.08.2017).
12. Komarnitsky A. *Ultra violet color glow after cataract surgery with crystalens*. 1997/2006. Available at: <http://www.komar.org/faq/colorado-cataract-surgery-crystalens/ultra-violet-color-glow/> (accessed 10.08.2017).
13. Latour B. A relativist account of Einstein's relativity. *Social Studies of Science*, 1988, vol. 18, pp. 3–44.
14. Latour B., Woolgar S. *Laboratory life: the construction of scientific facts*. Beverly Hills, Sage Publications, 1979.
15. Bainbridge W.S., Roco M.C., eds. *Managing nano-bio-info-cogno innovations: converging technologies in society*. Berlin, Springer, 2006.
16. Metzinger T. *Being no one: the self-model theory of subjectivity*. Cambridge, MA, MIT Press, 2003.
17. Ramakrishnan A., Ifft P.J., Pais-Vieira M., Byun Y.W., Zhuang K.Z., Lebedev M.A., Nicolelis M.A. Computing arm movements with a monkey Brinet. *Scientific Reports*, 2015, no. 5. doi: 10.1038/srep10767. Available at: <https://www.nature.com/articles/srep10767> (accessed 10.08.2017).
18. Gray C.H., ed. *The cyborg handbook*. New York, London, Routledge, 1995.
19. Thompson E. *Mind in life : biology, phenomenology, and the sciences of mind*. Cambridge, MA, Harvard University Press, 2007.
20. Varela F.J. Patterns of life: intertwining identity and cognition. *Brain and Cognition*, 1997, vol. 34, pp. 72–87.
21. Uexküll J.A. von. *Foray into the worlds of animals and humans: with a theory of meaning*. Translation by J.D. O'Neil. Minneapolis. University of Minnesota Press, 2010.
22. Yoshimi T., Toshiyuki N. Cellular computation realizing intelligence of slime mold Physarum Polycephalum. *Journal of Computational and Theoretical Nanoscience*, 2011, vol. 8 (3), pp. 383–390.