

ЭЛМАР ХОЛЕНШТАЙН

Машина в духе Гуссерлевское обоснование и ограничение искусственного интеллекта¹

Когнитивная наука в том виде, как она возникла за последние три десятилетия, и психология рубежа веков, включая возникшую тогда феноменологическую психологию, очевидным образом обладают общими чертами, отличающими их от тогдашнего бихевиоризма и близкой ему аналитической философии рубежа веков. В психологии уже давно принято заниматься поиском родственных связей.² Для когнитивной науки основополагающей является посылка, что поведение людей и животных, а также машин, лучше всего объясняется не-редуктивным образом посредством обращения к когнитивным категориям. При этом центральными категориями являются репрезентация и компьютерация (Computation).³ На этом фоне следует рассматривать указание Хьюберта Дрейфуса на то, что сегодняшние исследовательские стратегии были предвосхищены в гуссерлевской феноменологии, что дало ему повод дерзнуть назвать Гуссерля «отцом современных исследований в области когнитивной психологии и искусственного интеллекта». Новым у Дрейфуса является то, что, демонстрируя связующие линии, он не стремится ни реабилитировать психологию рубежа веков, ни тем более рекомен-

¹ Комментарий к работам: Dreyfus 1982, и McIntyre 1986. Переведено по: Sprache, Wirklichkeit, Bewußtsein: Studien zum Sprachproblem in d. Phänomenologie / Beitr. Von J.N. Mohanty ... — Freiburg (Breisgau); München: Alber, 1988 (Phänomenologische Forschungen; Bd. 21), S. 82–113.

² Отдельные работы из добихевиористских времен сегодня вновь играют важную роль, как, например, Перку 1910 в дебатах о ментальных образах.

³ Компьютерация в смысле формально регулируемой манипуляции знаками или обработки информации.

довать ее ученым-когнитивистам в качестве источника вдохновения. Как раз наоборот. У него речь идет о том, чтобы сделать выводы из ее ошибок, тем более что, по его мнению, они уже были исправлены внутри самого феноменологического движения такими философами, как Хайдеггер и Мерло-Понти. Их, а не Гуссерля, он рекомендует изучать своим контрагентам со стороны когнитивной науки.

Однако философия Гуссерля обладает таким богатством и многослойностью, что плохо сочетается с простыми противопоставлениями⁴. Первое великое достижение Гуссерля — выявление логического в качестве того, что автономно по отношению ко всем психологическим процессам, в которых оно реализуется, — имело катарсическое воздействие, ощутимое далеко за пределами абстрактной сферы логики и приведшее к признанию существования собственных законов и у других регионов. У Гуссерля — особенно самого региона психологического, причем не только в отношении (так сказать, нижележащего) физического и физиологического, но и в отношении (так сказать, вышележащего) логического. Гуссерля невозможно просто противопоставить его великим последователям Хайдеггеру и Мерло-Понти. В самом его наследии можно найти подходы, и даже конкретно разработанные, к преодолению определенных допущений традиции, в которой он находился и от которой более пуристски пытались дистанцироваться его последователи.

Привлекательность феноменологической психологии Гуссерля заключается именно в том, что она побуждает более дифференцированно взглянуть на отношения естественного и искусственного интеллекта. Человек — это ни «не что иное, как компьютер», ни «нечто совершенно иное, чем компьютер». Между человеком и машиной существуют пересечения и противоположности многих видов и различной глубины. Простые гипотезы, внушенные какими-либо мировоззрениями или даже только философскими школами, могут лишь ввести в заблуждение.

Два ключевых текста молодого Гуссерля

Два важнейших текста Гуссерля по искусственному интеллекту до сих пор не были учтены ни Дрейфусом (Dreyfus 1982), ни Макинтайром (McIntyre 1986), который подверг взгляды Дрейфуса ревизии, емко отражающей состояние дискуссии в США. Эти два коротких текста, имеющие характер набросков и впервые опубликованные посмертно, от-

⁴ Многослойность философии Гуссерля не в последнюю очередь подтверждается историей ее влияния. Оно шире, чем у Хайдеггера и Мерло-Понти. Равным образом оно распространяется на строго научные направления, например, польскую логику и пражскую лингвистику, как и на такие, что скептически настроены по отношению ко всем научным концепциям и с которыми феноменология в основном ассоциируется сегодня.

носятся к раннему периоду творчества Гуссерля — 1890–1891 годов. Речь идет о последнем и наиболее обширном параграфе трактата «К логике знаков (семиотике)», озаглавленном «Последующее разделение знаков на естественные и искусственные» (Нua XII, 349–379), и о сохранившихся выдержках из его наброска рецензии на Эрнста Шредера (Нua XXII, 389–394)⁵. Оба эти сочинения являются воистину ключевыми текстами, отражающими отношение Гуссерля к возможности искусственного интеллекта. Следующими по важности текстами с точки зрения дескриптивного, структурно-аналитического содержания, однако уже в рамках трансцендентально-философской установки, могут считаться анализы пассивного генезиса (*Analysen zur passiven Genesis*, 1920)⁶.

В ходе попытки классификации знаков в статье по семиотике трюичное их разделение фактически приводит к отказу от брентановского двоичного разделения на *подлинные* (*eigentliche*) и *неподлинные представления*. В качестве третьего типа добавляются *суррогатные представления*.⁷ В подлинных представлениях представляемое дано интуитивно, а в неподлинных — посредством знаков. В суррогатных же представлениях оно вообще не дано. Роль, которую оно пытается играть в мышлении, в них заменяется формальными свойствами представлений. Суррогатные представления Гуссерля соответствуют исключительно синтаксически дефинируемым репрезентациям, которые сегодня в когнитивной науке приписываются компьютерам и — по аналогии с ними — мозгу.

⁵ Многие ценные тексты Гуссерля после архивирования второй раз торжественно хоронятся в издании его Собрания сочинений, ставшем столь же избыточном, сколь и трудно обозримом. Дитер Мюнх раскопал для меня второй текст в рамках своего семинара 1982 года по семиотике. Ему же я благодарен за серию критических замечаний к ранней версии этой статьи.

⁶ Об этом см.: Holenstein 1972, особенно с. 187–225, а о совпадениях и различиях с анализом контекста у Дрейфуса и Серля см.: Holenstein 1985, 243f. В этой статье имеются дополнительные соображения и примеры из текстов Гуссерля по многим пунктам представленной ниже критики образа Гуссерля у Дрейфуса.

⁷ Гуссерль вводит суррогатные представления в качестве подкласса неподлинных представлений. Это такие представления, которые не просто служат в качестве посредников при образовании соответствующих им подлинных представлений, как конвенциональные знаки или мнемотехнические порядки слов, но «заменяют подлинные» (Нua XII, 351). Однако позже он приводит также суррогаты, замещающие неподлинные представления, у которых «символическое отношение [относится] к содержанию». При этом он говорит о «суррогатности второго порядка» (Нua XII, 357). В соответствии с этим суррогатные представления в самом узком смысле слова суть представления, у которых исчезает «символическое отношение». В дальнейшем я использую выражение «суррогатное представление» только для этого типа представлений, ставшего актуальным в рамках когнитивной науки, для применения которого решающее значение имеют исключительно его формальные (т.е. несемантические) свойства. — Выражение «репрезентация», которое сегодня более употребимо, чем «представление», подходит лишь для неподлинных и суррогатных представлений. Только они суть актуализации (*Vergegenwärtigungen*), презентации.

Мы имеем подлинное представление о чем-то, например, о Гейдельбергском замке, если непосредственно воспринимаем его, а неподлинное — если мы только говорим о нем, особенно если к тому же забыли, как он выглядит. Нечто представляется неподлинно, если «оно дано не прямо, а посредством каких-либо знаков» (Hua XII, 350). Особое значение имеет способность непосредственного (символического) представления таких предметов, о которых мы фактически, ввиду ограниченности наших познавательных способностей или же в принципе, по структурным причинам, не можем иметь никакого подлинного (интуитивного) представления. Примерами являются большое число (1000), сложная теория, «никогда прежде не виденная вещь» (“Außending”), крупный четырехугольник (ср.: Hua XII, 356). Способность к неподлинным представлениям невозможно переоценить, поскольку «посредством сознательного использования символов человеческий интеллект поднимается на новую, истинно человеческую ступень» (Hua XII, 350).

Суррогатные представления, коротко называемые также просто суррогатами, суть такие представления, у которых «отношение знаков» (подразумевается семантическое измерение) на длительное время или же лишь временно, во время осуществления определенных операций, не играет никакой роли, а также соответственно не осознается. «Нельзя путать факт применения суррогатных представлений со знанием об этом применении» (Hua XII, 357). Естественно семантическое отношение в принципе возможно восстановить (*restituieren*) в любое время и, прежде всего, после окончания операции. Определяющим здесь является только то, что возможная семантическая интерпретация не играет никакой роли во время операции со знаками, и то, что операция направляется исключительно формальными, особенно синтаксическими, свойствами знаков.

У Гуссерля есть конкретный вводный пример для подобного особого типа представлений: некто размышляет о Бисмарке и при этом опирается на рудиментарный образ фантазии. «Отношение знаков утрачено» (Hua XII, 357). Образ является единственным основанием для суждений.

Более абстрактные примеры — выводы такого рода: «*a* больше, чем *b*, которое больше, чем *c*, которое больше, чем *d*, так что *a* больше, чем *d*». Решающее значение имеют синтаксические свойства переменных, их «систематическое место», если использовать гуссерлевское выражение (Hua XII, 362f.). В заключительном предложении «имена» (переменные) связываются с совершенно определенным образом характеризованной позицией, в приведенном примере — первое и последнее «имя», *a* и *d*.

При подобных процедурах, по мнению Гуссерля, вообще не происходит никакого подлинного выведения заключения. То, что при этом направляет человека, суть не «познавательные причины», а «психологические моторы», не «познавательный мотив», а «психологический

механизм», «слепая каузальность». Самым распространенным среди философов примером этого является повседневная процедура индукции, на которую мы опираемся как на само собой разумеющееся, без логического обоснования (если подобное вообще возможно). Примечательно при этом прежде всего то, что, как правило, мы вообще не замечаем, что к заключениям о каких-либо вещах мы приходим посредством суррогатных представлений о них и совершенно не заботимся о том, по какому логическому праву они соотносятся с самими вещами — как будто было бы условлено, что «процедура суждения, основанная на знаках, во всех случаях является правильной и для соответствующих вещей» (Ниа XII, 357–370).

В логике и математике на протяжении веков оперируют при помощи чисто синтаксически определяемых знаков, и сегодня в когнитивной науке интеллектуальные действия мозга и машин вообще объясняются посредством подобных репрезентаций. Так что, видимо, гуссерлевские объяснения имеют лишь историческое значение, пусть и немалое. Гуссерль, насколько я могу судить, был первым, кто эксплицитно показал, что человек во время своих удивительных интеллектуальных действий *естественным образом* осуществляет с репрезентациями чисто формально регулируемые операции математического вида. Человек опирается на «естественно возникшие механические процессы», «естественные механизмы», «слепые механические процедуры». Их «телеологию» или даже только «псевдотелеологию» Гуссерль в этот ранний период, до своего трансцендентально-философского поворота, возводит к «разновидности естественного отбора» и при этом не упускает случая объяснить их «посредством дарвинистских принципов» (Ниа XII, 359–371).

Однако при нынешнем состоянии дискуссии в объяснениях Гуссерля интерес представляют как минимум две вещи:

1) Человеческие интеллектуальные действия лишь частично могут быть объяснены при помощи подобных формальных манипуляций со знаками. — К этому мы скоро вернемся.

2) Естественно возникшее применение репрезентаций осуществляется не просто «без малейшего внимания к логике вещей», но во многих случаях оно даже не согласуется с логическими законами и соответственно остается лишь «в среднем свободно от заблуждения» (Ниа XII, 358, 370). — Видимо, это отстаивали и те психологи, что были не слишком высокого мнения о врожденной или как-то приобретенной «естественной логике», которая должна проявляться в донаучных, повседневных интеллектуальных действиях человека. Однако неудовлетворительная логика ментальных процессов, которые, как и эмпирические действия «методом тыка» (Daumenregeln), лишь «в среднем приводят к верному результату» (Ниа XII, 370), обычно объясняются этими психологами именно отсутствием формальности вследствие ориентации на семантическое содержание знаков. Для Гуссерля существуют также чисто формальные процедуры, которые не согласуются с логикой.

Наряду с «естественными суррогатами» существуют «искусственные», которые мы целенаправленно и вполне осознавая, что мы манипулируем ими как знаками, применяем вместо наших подлинных представлений и процессов суждения. При этом для Гуссерля нет сомнения, что касается последовательности: «В любом случае источник искусственных способов осуществления процедур лежит в естественных способах». Как и относительно того вывода, «что анализ естественных способов осуществления процедур должен предшествовать анализу искусственных» (Hua XII, 366). Искусственные «произрастают исторически и индивидуально из определенных естественных мыслительно-экономических процессов, когда практико-логическая рефлексия исследователя приводит к ясному пониманию их преимуществ, усовершенствует их уже вполне осознанно... и создает более сложную, но и несравнимо более эффективную *мыслительную машинерию*, нежели естественные» (Hua XVIII, 202)⁸.

То, что сегодня рассматривается в качестве задачи когнитивной науки, — объяснить, как механические операции с чисто формально дефинируемыми знаками могут приводить к осмысленным результатам и таким образом соответствуют действиям, которые, если они совершаются людьми, считаются разумными, — Гуссерль рассматривает в качестве задачи семиотики: «Как возможно, что слепой механизм чувственных знаков может заменить и избавить от логического мышления, — вот великая задача логики знаков, семиотики» (Hua XXII, 394)⁹. Если «когнитивная наука» есть обозначение для исследовательской программы, которая рассматривает людей, животных и машины как «Physical Symbol Systems», поведение которых лучше всего объясняется посредством таких категорий, как репрезентация, компьютеризация, сигнал, (обработка) информации, код, программа, синтаксис и т. п., тогда действительно столь же осмысленно говорить о «семио-

⁸ Курсив мой. Первая часть параграфа 54 из I-го тома «Логических исследований», откуда взята цитата, читается как обобщение исследования по семиотике 1890 года. Речь Гуссерля о «естественной мыслительной машинерии» вместе с его обозначением арифметики как «самой чудесной мыслительной машины» (Hua XII, 350; Anm. 1) послужила поводом для антирайловского названия этой статьи. — Только следует заметить, что в обсуждаемом контексте Гуссерль имел в виду лишь искусственные процедуры, осуществляемые самим человеком, хотя и при помощи таких инструментов, как счеты, столбцы и таблицы (ср.: (Hua XII, 272f.), но не вычислительные машины, автоматически оперирующие со знаками. С точки зрения сегодняшней дискуссии, это вызывает сожаление. При его познаниях в математике и истории математики машинные калькуляторы были ему, разумеется, известны. Ср.: (Hua XVIII, A/V 68).

⁹ Ср. с описанием Фодором «интеллектуального прорыва», которым сегодня мы обязаны компьютерной науке: «Настоящим достижением является то, что мы стоим, быть может, на пороге разрешения великой тайны сознания: *Как каузальные процессы могут быть семантически когерентными?* Или, если вам по душе переложение для оркестра: Как рациональность возможна механически? (Fodor 1987, 18, 20)

тической» науке, как и о «когнитивной науке». Все названные категории суть категории знаков.

Однако человеческие интеллектуальные действия не исчерпываются для Гуссерля, в отличие от некоторых приверженцев когнитивной науки, «возней с одними знаками» (Hua XII, 271), «внешним оперированием с языковыми знаками» (Hua XII, 364), если привести его столь современно звучащие формулировки. В своей рецензии на Шредера (Hua XXII, 21) и несколько подробнее в набросках к ней (Hua XXII, 389–394) он настаивает на категориальном различении между знаками с семантической связью и знаками без подобной связи (т. е. суррогатами), которые не *выражают*, а *заменяют* подразумеваемые предметы, в качестве знаков которых они в принципе могут пониматься. Если в случае суррогатов можно говорить о значении, то лишь о синтаксическом значении («коннотация (Mitbezeichnung) в миллевском смысле»), ограниченном правилами соединения, разделения, превращения, короче: правилами осуществления операций. *Язык*, как и *мышление* (осуществляющееся при помощи и в виде языковых знаков), дан в процессе использования знаков с семантической функцией, а калькуляция или же алгоритм или *счет*, напротив, — в ходе операций с суррогатами. То, что Гоббс («оригинальный философ») определяет мышление как счет, по Гуссерлю, объясняется досадной двусмысленностью. Столь же неудачным является изображение калькуляции как своего рода языка у Ньютона и Лейбница и вплоть до Кондильяка.

«Языковые знаки имеют функцию чувственных средств выражения, постоянно сопровождающих мысли. Алгоритмические знаки имеют функцию чувственных символов... заменяющих мысли, по крайней мере, временно, конкретно для осуществления символического процесса выведения заключения. При языковом мышлении деятельность представления и суждения осуществляется применительно к самой вещи, в понятиях и суждениях... При алгоритмическом мышлении¹⁰ логическая деятельность осуществляется исключительно в чувственных знаках; или же скорее не логическая... а чувственная согласно устойчивым правилам» (Hua XXII, 394).

Кто сегодня, читая в «Логических исследованиях» I (Hua XVIII, A/V П7) предложение: «Истина тождественно едина, воспринимают ли ее в суждениях люди или чудовища, ангелы или боги» не подумает о компьютерах? Но исторически ассоциация не состоятельна. Гуссерль различает между операциями, которые просто *de facto* приводят к истине, и теми, которым сопутствует познание истины. Для него, как и для Канта, не существует познания без интуитивного компонента, без «ясно-

¹⁰ Согласно предшествующим объяснениям Гуссерля «мышление» следовало бы вообще-то поставить в кавычки.

го прозрения» (lichte Einsicht) (Hua XII, 369). Ему чужда функциональная дефиниция «познания», нацеленная на регулируемую взаимосвязь между вводом, выходом и внутренними состояниями системы. В этом заключается главное отличие между феноменологией и когнитивной наукой.¹¹

Счет при помощи суррогатных представлений отделяется от мышления посредством подлинных и неподлинных представлений двумя компонентами: отсутствием семантического измерения и отсутствием (по крайней мере, частично реализованного) интуитивного понимания взаимосвязи между представлениями. Тем не менее: ясное разделение между категориально отличными способами осуществления операций — это одно дело, а признание того, что они по большей части проявляются вовсе не раздельно, — другое. Это вовсе не ускользнуло от внимания Гуссерля при всем возмущении «смешением языка и калькуляции» (Hua XXII, 392). «Язык использует знаки самым различным образом» (Hua XXII, 389). Языковые знаки также могут превращаться в суррогаты и обычно превращаются в них. Иначе было бы совершенно необъяснимо развитие и использование «системы языка с ее строго структурированным грамматическим строением». Впрочем, для Гуссерля примечательным образом это такая идея, которая «уже предполагает высокое развитие психологии» (Hua XII, 368).¹²

«Сильный ИИ» — частный проект, который можно обосновать феноменологически

Феноменологический поворот часто усматривают в том, что взаимосвязь между феноменами теперь рассматривается не как *каузальная*, а как *смысловая* взаимосвязь. Это — упрощенный взгляд, который хотя и верен применительно к важнейшим последователям Гуссерля, Шелеру, Хайдеггеру и Мерло-Понти, и в таком виде ясно формулируется последним (1945, 61), но не к самому Гуссерлю. В качестве феноменолога Гуссерль заключает в скобки каузальные отношения между феноменами, но не редуцирует отношения между феноменами именно к простым *смысловым* отношениям. Формальные отношения играют у него после трансцендентального поворота не меньшую, незаменимую роль в объяснении ментальных действий, чем до него.

¹¹ Это также является объяснением того, что гуссерлевские исследования по семиотике в его дальнейшем наследии приняли иной вид, нежели этого можно было ожидать с учетом родства его ранних текстов с сегодняшней когнитивной наукой, и постепенно отошли на задний план, хотя при этом он не полностью утратил к ним интерес и тем более не отказался от них. Гораздо больше, нежели «экономию духовного труда» (Hua XII, 350), Гуссерля интересовали его «логика» и прежде всего «психические корреляты» (Hua XII, 364), обращение к которым, согласно его классическому мнению, только и может его обосновать.

¹² «Подобным образом дело обстоит и с арифметикой» (Hua XII, 368).

Формальные отношения, функцией которых он занимался самым обстоятельным образом, суть ассоциативные отношения, в основном отношения подобия и сопряженности. Они являются основополагающими для целого ряда когнитивных операций. Хотя эти формально определенные процессы являются «субъективными», т. е. ментальными, выражаясь принятым сегодня способом, тем не менее они возникают «сами по себе», т. е. автоматически, «пассивно», используя менее удачную терминологию Гуссерля, т. е. непроизвольно и в основном неосознанно. Они имеют «аналогию, но только аналогию с механической силой и каузальностью». Основная причина, по которой Гуссерль после своего трансцендентального поворота тем не менее не хочет применительно к ним говорить о «до-личностной (interpersonaler) каузальности», — это желание предотвратить «натуралистические» недоразумения (см.: Holenstein 1972, 189, 212).

Когда Гуссерль исходит из регулярности процессов, которые Дрейфус тематизирует как процессы фоновые, которые ускользают от научной обработки и тем самым от сознательного контроля, следует избегать двух ошибочных интерпретаций: 1) Правила, которые здесь можно обнаружить, действуют не таким образом, как сознательно применяемые правила при разучивании танца или при конструировании предложения в языке, которым еще слабо владеют. В общем у нас вообще нет никакого (и тем более пропозиционального) представления о них. 2) Не все правила, действительные для наших когнитивных операций, соответствуют типу привычных нам языковых, логических и математических регулярностей. Особенно при разработке своих проектов феноменологической психологии Гуссерль постоянно видел необходимость обращать внимание на то, что существуют совершенно различные виды сущностных законов (Wesensgesetze). Невозможно редуцировать их всех к смысловым законам (Sinngesetze).¹³

Сложность гуссерлевской психологии и тем самым ее актуальность при нынешнем кризисе когнитивной науки среди прочего заключается в том, что для Гуссерля «яйное» ('ichlich') (или «личное») и «субъективное» (или «ментальное») не совпадают простым образом. Существуют не-яйные, до-личностные процессы, которые не следует просто принимать за физические, но которые в качестве ментальных требуют феноменологического или функционального анализа. В этих «первичных процессах» (используя выражение Фрейда, с помощью которого выражается их основополагающая роль для «высших» когнитивных операций, базирующихся на работе рации) должен находиться ключ к частому превосходству естественного интеллекта над искусственным. Их физическая инстанциация (Instanziierung) — это вторичная проблема,

¹³ См. цитату, которую приводит Макинтайр из гуссерлевской «Феноменологической психологии» 1925 года (Hua IX, 50 f.) года: McIntyre 1986, 104.

относительно которой даже феноменолог может иметь взгляды, отличные от гуссерлевских.

Если ужесточить (*erhärten*) гуссерлевскую концепцию человеческой психологии, то это будет иметь примечательные последствия для отношения между естественным и искусственным интеллектом (ЕИ и ИИ). Исходя из предложенного Серлем различения, сегодня, видимо, большинство феноменологических философов¹⁴ придерживаются тезиса о «слабом ИИ». В соответствии с ним компьютеры в лучшем случае могут служить в качестве инструмента для формального анализа и проверки операций естественного интеллекта, подобно тому как они служат для анализа посредством формальной модели и проверки гипотез, выдвинутых о каких-либо физических происшествиях, от извержения вулкана и до рождения ребенка. Согласно тезису о «сильном ИИ» интеллектуальные операции, напротив, не просто *симулируются* компьютерами, но *дублируются*, по крайней мере, по своему типу. Тезис о «сильном ИИ» гласит, что в людях, подобно компьютерам, имеют место компьютеризации, манипуляции со знаками, для которых основополагающими являются исключительно формальные свойства знаков.

Для феноменологической психологии Гуссерля это слишком простая альтернатива. Хотя «сильный ИИ» следует отбросить как целостный проект, тем не менее в качестве *частного* проекта он подходит для тех основополагающих сфер, где происходят автоматические операции с суррогатными представлениями на основе чисто формальных свойств.

Точно так же вопросы типа «Был ли Гуссерль формалистом?»¹⁵ требуют слишком простых ответов. Как если бы по всей линии, в отношении всего богатства ментальных процессов, мог быть только один ответ: формалист или же его чистая противоположность. Гуссерль действительно был «an incipient computationalist»,¹⁶ но не так, как его изображает Дрейфус, а с беспримерным проникновением в одну частную область человеческой душевной жизни. В остальном компьютерные модели физических процессов следует различать от компьютерных моделей процессов когнитивных. Компьютерная симуляция извержения вулкана сама не является (к счастью) извержением вулкана, а компьютерная симуляция рождения ребенка не является (опять же к счастью) рождением. Симуляция решения проблемы есть, напротив, решение проблемы, решение именно той проблемы, которая симулируется. Более того: один из сюрпризов когнитивной науки последних десятилетий заключался в обнаружении того, что машинные решения проблем структурированы логичнее, рациональнее, нежели человеческие, которые нередко опираются на правила, выведенные эмпирическим путем и т. п.

¹⁴ Об этом также см.: McIntyre 1986, II2.

¹⁵ См. заголовок: Там же. P. II0.

¹⁶ Выражение Макинтайра. Там же.

Второй сюрприз заключался в том, что во многих сферах логически безупречные естественные решения проблем являются более эффективными, нежели их логически безупречные симуляции.

О склонности читать Гуссерля «против шерсти»

У критиков Гуссерля, которые аргументируют с точки зрения Хайдеггера, постоянно встречается склонность читать Гуссерля как-то вопреки развитию его философии. У Мерло-Понти это еще было иначе. Хотя он и выходил за рамки Гуссерля не меньше, чем Хайдеггер, ставший важным для него, он всегда рассматривал свою философию как продолжение гуссерлевской, как разработку гуссерлевских подходов, подходов, которые встречаются в самих сочинениях Гуссерля и более соответствуют «ходу»¹⁷ его философии, нежели традиционные позиции, прежде всего в направлении картезианского фундаментализма и интеллектуализма. Гуссерль начал свой труд с радикализации таких позиций, и их очень легко ошибочно спутать с этими подходами. К тому же неверно то, что (как постоянно утверждается¹⁸) Гуссерль наткнулся на них лишь под влиянием Хайдеггера. В большинстве своем они прослеживаются уже в ранних фазах его творчества.¹⁹

При чтении Дрейфуса вас также не оставляет впечатление того, что это интерпретация Гуссерля «против шерсти».²⁰ Вопреки версии Дрейфуса (1982, 3, 9), из Гуссерля, который соответственно предстает у него в качестве предтечи «representational theory of mind», вовсе не следует, что «вся ментальная жизнь» базируется «единственно» на предметной репрезентации. По крайней мере Гуссерль пассивного генезиса ясно понимал, что репрезентации 1) основываются на ассоциативных, но тем не менее интенциональных процессах не-репрезентационального типа и что 2) эти репрезентации со своей стороны пронизаны различными аспектами, которые также имеют не-репрезентациональную природу, и без которых они вовсе не были бы теми репрезентациями, каковыми являются. Любое представление некой вещи имплицитно содержит

¹⁷ См. об этом сетование Гуссерля (оправданное или нет) в письме к Ингардену от 26 декабря 1927 года, которое цитирует Дрейфус (Dreyfus 1982, 313), что (уже) Хайдеггер не ухватил «ход» его философии.

¹⁸ В т.ч. Дрейфуса: Dreyfus 1980, 78; Dreyfus 1982, 20.

¹⁹ Ватанабе (Watanabe 1984) образцово демонстрирует, как Гуссерль уже около 1910 года, во время «Идей I», натывается на intersubjective измерение любого конституирования мира и как это «с самого начала» ведет его философию в направлении, противоположном картезианскому солипсизму, приверженность которому, казалось, вытекала из «Идей I».

²⁰ При этом Дрейфус, наряду с Фёллесдалом (Föllesdal), как никто иной способствовал распространению и признанию феноменологии за пределами устоявшихся феноменологических кружков и обществ. Он первым (1972) в подлинно феноменологической перспективе выявил основные слабости искусственного интеллекта. Эти заслуги не стоит упускать из виду при последующей критике.

аппрезентации (Appräsentation), например, ее обратной стороны. Однако *аппрезентация* обратной стороны есть нечто структурно отличное от (предметной) *репрезентации* той же самой обратной стороны. Когда я воспринимаю предмет, то я не все его свойство воспринимаю предметно.

Именно у Гуссерля можно учиться тому, что логические следствия (инференции, компьютерации) не являются единственной формой, посредством которых знание связывается вокруг чего-то с другим знанием. Бар-Хиллел (Bar-Hillel 1964, 177) высказал мнение, что когда мы знаем, что в помещении находятся 8 стульев, то мы также знаем о мгновенно сделанных заключениях, что в помещении находится стульев больше 5 и меньше 9, 10, 11 и т. д. Бар-Хиллел еще не видел даже намека на теорию, посредством которого можно было бы объяснить, каким образом машина в данных условиях может быть способна на подобные заключения. Однако для человека знание того, что в помещении находится стульев больше 5 и меньше 9, если там стоит 8 стульев, в первую очередь является знанием *интуитивным*, а не *инференциальным*. Человек, у которого числа «в голове», обычно репрезентирует их в рамках некоего цифрового ряда, а не изолированно каждый цифровой знак сам по себе. При этом числовой ряд дается в сторону увеличения, не обязательно пространственно, но оценочно. 8 встроено между 5, 6, и 7 с одной стороны и 9, 10 и 11 — с другой не только зрительно, но одновременно и как количественно превосходящее 5, 6, и 7 и уступающее 9, 10 и 11. Если нам вообще необходимо делать заключения, что в случае 8 стульев имеется больше 5 и меньше 9, то наши заключения базируются на подобных интуитивных аппрезентациях наших числовых представлений.²¹

По Гуссерлю, переживания сознания структурированы, причем систематически — посредством иерархически упорядоченных правил. В этом смысле Дрейфус (Dreyfus 1982, 3) рассматривает Гуссерля как предшественника «computational theory of representations». Однако когда Гуссерль подробнее говорит о переживании сознания, что те означают «устойчивое правило возможных синтезов»,²² это заявление точно так же может быть оценено по достоинству, представленное в качестве предвосхищения ставшего классическим аргумента против бихевиоризма (Chisholm 1957, 181f.). Я в состоянии воспринять переднюю сторону вещи лишь в том случае, если одновременно я аппрезентирую ее обратную сторону, опережающим образом набрасывая способ ее явленности в следующий момент и т. д. Точно так же я могу ожидать свою тетьку на вокзале лишь в том случае, если одновременно уверен, что смогу идентифицировать ее среди прибывающих. И я буду выразить осуществление моего ожидания, выявляемое в поведении, лишь в том случае,

²¹ См.: Holoenstein 1987. Цифровой ряд, естественно, всегда дан лишь выборочно и с размытыми границами.

²² Hua I, 24; цит. по: Dreyfus 1982, 10.

если я также заинтересован в ее прибытии, не стремлюсь скрывать эту заинтересованность и т. д. Это означает, что невозможно привести никаких поведенческих критериев ментального состояния ожидания, не называя условий, имплицитно означающих дополнительные ментальные состояния (верить, стремиться). Наша ментальная жизнь имеет холистский характер. Ментальное состояние никогда не дано в отдельности, но всегда вместе с другими ментальными состояниями — согласно «устойчивому правилу возможных синтезов».²³

Заслуживает фиксации то, что в качестве доказательства своего тезиса Дрейфус приводит части из «Картезианских размышлений» Гуссерля, которые стали для Романа Якобсона, по его собственному устному свидетельству в ранние тридцатые годы, если не источником вдохновения, то все же подтверждением для проекта структурного языкознания (Holenstein 1976, 19f.). Позже, в пятидесятые годы, Якобсон в свою очередь стал одним из инициаторов когнитивного поворота в американских гуманитарных науках (Bruner 1983; Chomsky 1983).

Но возможно Дрейфус имеет в виду еще более прямое влияние Гуссерля — через его собственную критику ИИ применительно к «frame theory» обыденного знания Марвина Минского. В работе «What Computers Can't Do» (1972) Дрейфус показал, что для Гуссерля интеллект является целенаправленной деятельностью с не совсем определенными ожиданиями. Человеку предано «пустое смысловое пространство», «игровое пространство» типических возможностей, из которых те или иные предстают осуществленными в дальнейшем ходе событий.²⁴

Ни «текущий» (расплывчатый) характер содержаний сознания, ни лишь предварительная (презумптивная) действительность всех антиципированных определений, ни («никогда не полная» пустота (недетерминированность) смысловых рамок, ни «бесконечная загрузка», представляющая ее наполнение — никогда не приводили Гуссерля к предположению, что фактическое наполнение этих смысловых рамок происходит «произвольно». Как бы ни удивляло фактическое наполнение, при последующем анализе все же оно всегда предстает как вполне обоснованное и ограниченное (*constrained*). Следует взглянуть на сменяющиеся критерии применения «The cat is on the mat» в известном анализе этого предложения у Серля (1978). Критерий сменяется с оси пространства

²³ По поводу холизма Гуссерля особенны объяснения Фёллесдала: Föllesdal 1986, 45f. О презумптивном характере любого познания также см.: Holenstein 1972, 72f. — Другое место, цитируемое Дрейфусом (Dreyfus 1982, II) — Hua I, 90: «каждый предмет вообще (...) обозначает структуру правил трансцендентального Ego». В использованном Дрейфусом переводе это формулируется сильнее: «any object whatever... points to a structure... that is governed by a rule». Если этот перевод содержит намеки на то, что структуры сознания не только соответствуют правилам, но и полностью управляются правилами, о которых мы обладаем репрезентативным знанием, то это не соответствует взглядам Гуссерля.

²⁴ Husserl, EU, 32, 141; цит. по: Dreyfus 1982, 18 f.

восприятия, определенной силой тяжести, через внутреннюю структуру наблюдаемого предмета и внутреннюю структуру наблюдателя до простого способа явленности к ситуации, когда было бы уместно «над», но должно симулироваться «на». Так при строительстве семантических систем естественных языков постоянно встречаются «структуры правил», чаще всего иерархического свойства — и это при всей открытости этих систем. Открытость (в смысле незамкнутости) и произвольность — это не одно и то же. Как и субъективная непредсказуемость и объективная неопределенность.

От феноменологической установки в технологии обратно к натуралистической установке в феноменологии

Рональд Макинтайр (1986) начинает свое изложение отношения между когнитивной наукой и гуссерлевской феноменологией со сравнения «методологического солипсизма» (неизбежного, по мнению Фодора, если ментальные манипуляции со знаками зависят лишь от формальных свойств знаков и независимы от их причин во «внешнем мире» компьютера) с «феноменологическим Ерoché» (автономным анализом сознания независимо от каузальных объяснений через природу, независимую от сознания)²⁵. «Методологическим солипсизмом» называется требование признать в психологии только такие ментальные состояния, которые не предполагают никакого иного индивида, кроме того субъекта, чьими состояниями они являются.

При рассмотрении этой темы также следует остерегаться чтения Гуссерля «против шерсти». Ерoché Гуссерля с самого начала выходит за пределы простого солипсизма — за счет разработки интенциональной структуры «редуцированного» сознания. Сознание в силу присущей ему интенциональной структуры всегда есть «сознание о чем-то». Это *что-то* всегда дано лишь в отсылочной взаимосвязи с другими *что-то*, к которым оно в свою очередь интенционально отсылает. Особым образом оно отсылает и к иным субъектам. Отсылочность к другим субъектам основана на смысловой структуре интенциональных предметов, на их возможном смысле значить «по себе», т. е. «для каждого», и специально на их культурных значениях, которые с самого начала даны как установленные другими субъектами.

Естественно скептик всегда может возразить, что я, видящий себя интенционально соотнесенным с предметами в мире и через них с другими субъектами, в качестве *constituens* всей этой сети соотнесения имею

²⁵ Сравнение между солипсизмом Фодора и Ерoché Гуссерля встречается уже в кратком комментарии Дрейфуса к работе Фодора (Fodor 1980), а также в работе: Denpet 1982, 39f. Карнап (Carnap 1928, § 64), который перенял выражение «методологический солипсизм» у Ханса Дриша, также уже указывает в этой связи на феноменологическое Ерoché «в смысле Гуссерля».

иной онтологический статус, нежели иные субъекты, которые при радикализации анализа сознания предстают в качестве *constituta*. Против *онтологического* солипсизма можно выступить лишь с прагматическими, но не с теоретическими аргументами. Если мы, как субъекты сознания, обладаем интенциональной структурой, которой, по-видимому, обладает всякое сознание, а мир и вместе с ним другие субъекты необходимым образом всегда даны нам лишь интенционально, то неизбежна теоретическая возможность радикального солипсизма. Он является платой за то, что наше сознание не исчерпывается чувствительностью, но имеет соотношенную с предметами структуру, за тот факт, что мы интенционально соотносимся с предметами, которые по своему смыслу хотя и даны в качестве независимых от сознания предметов, но которые доступны для нас лишь в качестве осознанных.

Однако здесь обсуждается лишь *методологический* солипсизм. Все наши рациональные предпосылки исходят из интуитивных предпосылок. В нашей рациональной аргументации мы не можем полностью освободиться от них. Соответственным образом теоретико-познавательный принцип гласит, что определенное положение вещей следует воспринимать так, как оно нам является *на первый взгляд*, до тех пор, пока не будут выявлены позитивные опровергающие основания. Если бы была возможна лишь одна теория познания, независимая от фактической интенциональной структуры нашего сознания и интуитивных предпосылок, то применительно к методологическому солипсизму обязанность приведения доказательств лежала бы на его противниках, а не сторонниках.

С тех пор как люди начали создавать машины, операции которых лучше всего объясняются посредством категорий репрезентации и компьютерации, уже невозможно использовать *тот же самый* классический идеалистический аргумент против предпосылки каузальной зависимости ментальных процессов от физических процессов в среде, окружающей субъекта познания. Этот аргумент гласит, что абсурдно предполагать каузальную зависимость сознания от реально существующего внешнего мира, если этот внешний мир в конечном счете дан нам лишь в качестве феномена, который конституируется прежде всего в нашей ментальной жизни.

При всей зависимости реальности внешнего мира от субъекта столь же трудно *a priori* исключить возможность соответствия между феноменами сознания и чем-то независимым от сознания, как и подозрение скептика, что вообще нет никакого подобного соответствия. Для оценки обеих возможностей обратимся к машине, хранящей множество знаний по определенной предметной области, скажем, космических полетов, и способной из этого знания сделать всевозможные полезные выводы для ракетостроителя. Для ее выводов важнейшими являются исключительно формальные свойства ее репрезентациональных состояний, которые как таковые являются семантически неопределенными. Поэтому с внутренней точки зрения и машина, и инженер, зна-

ющий лишь внутренние состояния, не располагают никакими доводами в пользу того, что их репрезентации и компьютерации соотносятся с космическими полетами, или же с альпийской флорой, или еще с чем-либо. Даже если бы машина благодаря метаязыковому центру контроля была способна сравнивать свои внутренние репрезентации и компьютерации с описаниями космических полетов, альпийской флорой и тысячу других вещей и пришла бы к выводу, что в категориях космических полетов с их когнитивными состояниями и процессами более или менее разумна²⁶ лишь одна интерпретация, то нет никаких гарантий того, что они соотносятся с фактическими полетами в космос, а не с фиктивными или вообще не с *описанием* космических полетов. Или только с текстом, который хотя и может быть интерпретирован как описание космических полетов, однако в принципе является не менее неопределенным, нежели машинный язык, для которого подбирается подходящая интерпретация. То же самое в конечном счете имело бы место и если бы машина была роботом, обладающим сенсорами, способными прощупывать свою окружающую среду. Неязыковые нейронные сигналы, на которые он только и мог бы опереться во внутреннем анализе, были бы столь же неопределенными, что и языковые.

Итак, хотя нет никаких внутренних доводов для того, как нужно семантически интерпретировать репрезентациональные состояния машины, ни один компьютерный инженер не согласится с тем, что наличие репрезентаций, когерентно соотносимых с полетами в космос, каузально ни прямо, ни косвенно не зависит от них. Каузальная зависимость является единственным убедительным объяснением отбора именно тех констелляций когнитивных состояний, которые могут когерентно соотноситься с полетами в космос, из огромного количества всех когнитивных состояний компьютера, возможных чисто по формальным критериям²⁷. Еще ни разу не было предложено проекта семантически интерпретируемой компьютерной программы без учета подобной семантической интерпретации. Это касается и SHRDLU (одной из

²⁶ Хотя тезис неопределенности Куайна, как и все скептические тезисы, является философски впечатляющим, поскольку (принимая его физикализм) неопровержим, однако эмпирически обладает незначительной релевантностью. Каждый содержательно мотивированный текст определенной длины демонстрирует типы словосочетаний и повторов слов, которые практически исключают другие как нетривиальные альтернативы интерпретации. Это особенно касается текстов, возникших в естественных условиях, т. е. при разнообразных (натуралистически объяснимых) психологических ограничениях.

²⁷ По аналогии это касается и генетического кода. То, что из бесконечности нуклеотидных частот, не только физически равноценных, но и равно (структурно-)информативных по шенноновской информационной шкале, реализуются именно те, что мы обнаруживаем, может объясняться лишь их функцией. Они управляют производством протеинового синтеза жизнеспособных организмов таким способом, который имплицитно означает семантическое отношение между ними и протеинами. Каузальная роль объясняет их отбор в процессе эволюции.

первых – 1968/70 – компьютерных программ для понимания естественного языка) Терри Винограда, показательного примера компьютерной программы, семантически неопределенной с внутренней точки зрения. SHRDLU была разработана применительно к фиктивному миру блоков. Это каузальное объяснение того, что она обладает когнитивными структурами, которые по-видимости когерентно соотносятся с реальным миром блоков.

Для того кто не самостоятельно оснащает компьютер знаниями, является теоретически неопределенным, от чего каузально зависят его репрезентациональные состояния (от фактических или фиктивных полетов в космос, от зашифрованного в сообщении о космическом полете политическом послании или от еще чего-то с ним когерентного). Но в том, что для его объяснения следует обращаться к семантическим отношениям, может сомневаться лишь скептик. Инженер, строящий, программирующий и использующий робота, вряд ли когда-нибудь станет методологическим формалистом по заведомо ложным для него основаниям и будет сомневаться в том, действительно ли существует каузальная привязанность внешних состояний и событий, с которыми в соответствии с его планом когерентно соотносятся внутренние репрезентациональные состояния машины.

Если применительно к машинам возможно «натуралистическое» объяснение когнитивных структур и процессов, которое кажется исключенным исходя из внутренней позиции, то применительно к людям та же самая стратегия объяснения не может быть отброшена как абсурдная лишь потому, что здесь нет инженера, способного занять внешнюю позицию, исходя из которой было бы возможно каузальное объяснение, не замкнутое по кругу. То, что фактически возможно применительно к машинам, не может применительно к людям *a priori* отбрасываться как абсурд.

Сравнение методологического солипсизма Фодора и феноменологического Ерошэ Гуссерля при нынешнем состоянии разработанности проблемы, глядя как с когнитивной, так и с феноменологической колокольни, само по себе менее интересно, чем это казалось Дрейфусу (1980) – ввиду тех аргументов, которые предлагают сегодня для их преодоления, – по моему мнению, особенно с учетом обозначенной возможности незамкнутого натуралистического преодоления солипсизма в случае умных машин и с учетом вывода по аналогии, который может быть сделан отсюда применительно к *condition humaine*.

Подлинное достижение феноменологии, которое лишь негативно выражается посредством выражений «Ерошэ» и «редукция», – это изменение установки. Для нее открываются две формулировки: одна – более феноменологическая (в узком смысле слова) и вторая – более структуралистская. Согласно первой, феноменология осуществляет смену установки от реального мира, как он есть «по себе» в соответствии с реалистическим пониманием, к миру феноменов, как они явлены «для ме-

ня». Согласно второй формулировке, она осуществляет смену установки от (генетически-)каузальных отношений между феноменами, связанными с их реалистическим пониманием, к другим формам отношений — структурного (в узком смысле слова) и функционального (смыслового) типа. В этом втором аспекте феноменология оказывается встроенной в широкое научное движение, начавшее проявляться на рубеже веков и нашедшее свое выражение также в дильтеевской герменевтике, гештальт-теории и структурализме. Позже это движение, противостоявшее бихевиоризму и философскому идеалу «единства науки», с конца пятидесятих годов осуществило прорыв в американских гуманитарных науках под названием «когнитивная наука». Тому, что этот прорыв в конечном счете произошел и произошел в форме, соответствующей естественно-научным стандартам, мы обязаны компьютерной науке.

Можно только согласиться с Патнэмом (Putnam 1973, 299), что это машины принудили к различению между абстрактными функциональными структурами и их конкретными физическими отношениями и тем самым к признанию нефизических категорий. Это различение не ново, но новой была неопровержимость, с которой оно утвердилось благодаря своей технологической реализации. На уровне функциональной организации машин могут быть выявлены общие закономерности, относительно автономные по отношению к различным физическим структурам, в которых может быть инстанцирована одна и та же организация.

Не-редуктивная установка, открывающаяся благодаря машинам, при нынешнем разрыве между науками не могла долго оставаться без последствий для психологии. Так, под названием «функционализм» после декартовского дуализма и множества сменявших его двухаспектных теорий, впервые появилась не-редуктивная теория человеческого духа без метафизических импликаций, не оставлявших полностью подобные теории в прошлом.

Помимо этого функционализм является теорией, не только совместимой с натуралистическим основанием, но и нуждающейся в нем. Функциональный анализ не заменяет каузальный, а лишь дополняет его. Исходя из этой основы, наоборот, можно показать, что физические структуры определенной упорядоченности необходимым образом приводят к определенной функциональной организации. При известной констелляции физических структур система неизбежно функционирует как саморегулируемая система или даже как компьютер. Это вытекает из природы системы. В таком случае эмерджентные системные свойства саморегуляции и компьютерации, вследствие номической необходимости, в свою очередь относятся к ее природе.

Научный натурализм в прошлом являлся элиминативным, исключавшим нефизические категории. Вместе с функционализмом впервые открывается возможность натурализма, не исключающего ментальные феномены. Это натурализм непривычного рода (хотя можно вспом-

нить и его спекулятивных предшественников предыдущих столетий), всеохватный, так сказать, экуменический натурализм²⁸.

Тем не менее функционализм в том виде, в каком он был разработан в 60–70-е годы, оказался недостаточным, хотя вместе с ним впервые удался не-редуктивный проект теории для разрешения «проблемы соотношения души и тела», не нагруженный метафизически. Отныне существует консистентная в себе альтернативная не-редуктивная модель, которая при всей своей эмпирической недостаточности продолжает использоваться в философии, для которой важно не только то, что фактически существует, но и то, что возможно (мыслимо).

Также не следует упускать из виду катарсическое воздействие, которое может иметь подобный концептуальный прорыв, аналогично упомянутому вначале гуссерлевскому прорыву. И действительно внутри когнитивной науки также уже можно заметить очищающее воздействие. Понимание того, что функциональные категории (цель, функция, регуляция и т. п.) и когнитивные, насколько они функционально дефинируются (репрезентация, информация, компутация и т. п.), являются автономными категориями, без которых невозможно адекватно объяснить не только животных и людей, но даже и функционирование машин, также привело к новой установке по отношению к таким категориям, как сознание, интуиция, чувство, т. е. феноменологическим категориям в подлинном смысле слова. Когда на рубеже веков заговорили о сознании, то самой распространенной реакцией было: *myth*. Сегодня в когнитивной науке²⁹ она гласит: *mystery*.

Литература

Bar-Hillel, Yehoshua: Language and Information, Reading, MA 1964.

Brunel, Jerome: In Search of Mind, New York 1983.

Carnap, Rudolf; Der logische Aufbau der Welt (1928), Hamburg 1961.

Chisholm, Roderick M.: Perceiving, Ithaca, NY 1957.

Chomsky, Noam: Reflections on Language, New York 1975.

— : Homage and Reminiscence, in: A Tribute to Roman Jakobson 1896–1982, Berlin 1983, 81–83.

Dennet, Daniel C.: Beyond Belief, in: A. Woodfield: Thought and Object, Oxford 1982, 1–96.

Dreyfus, Hubert: What Computers Can't Do, New York 1972.

— : Dasein's Revenge: Methodological Solipsism as an Unsuccessful Escape Strategy in Psychology, in: The Behavioral and Brain Sciences 3 (1980) 78 f.

Introduction, in: H. Dreyfus (ed.): Husserl, Intentionality, and Cognitive Science, Cambridge, MA 1982, 1–27, 313–317.

²⁸ Выражение «экуменический натурализм» принадлежит Стросону (Strawson 1985, 1, 40), который говорит о “catholic or liberal naturalism”.

²⁹ Chomsky 1975, 137 ff.

- Fodor, Jerry A.: Methodological Solipsism Considered as a Research Strategy in Cognitive Psychology, in: *The Behavioral and Brain Sciences* 3 (1980) 63–109.
- : *Psychosemantics*, Cambridge, MA 1987.
- Föllesdal, Dagfinn: Rationalität in Husserls Phänomenologie, in: *Phänomenologische Forschungen* 19 (1986) 35–52.
- Holenstein, Elmar: *Phänomenologie der Assoziation (Phaenomenologica 44)*, Den Haag 1972.
- : *Linguistik, Semiotik, Hermeneutik*, Frankfurt a.M. 1976.
- : Searles Hintergrund, in: *Dilthey-Jahrbuch* 3 (1985) 235–259.
- : Maschinelles Wissen und menschliches Bewußtsein, in: *Studia Philosophica* 46 (1987) 145–163.
- McIntyre, Ronald: Husserl and the Representational Theory of Mind, in: *Topoi* 5 (1986) 101–113.
- Merleau-Ponty, Maurice: *Phénoménologie de la perception*, Paris 1945.
- Oppenheim, Paul and Patnam, Hilary: Unity of Science as a Working Hypithesis, in: *Minnesota Studies in the Philosophy of Science* 2 (1958) 3–36.
- Perky, C.W.: An Experimental Study of Imagination, in: *American Journal of Psychology* 21 91921) 422–452.
- Patnam, Hilary: *Philosophy and Our Mental Life (1973)*, in: *Philosophical Papers* 2, Cambridge 1975, 291–303.
- Searle, John: *Literal Meaning (1978)*, in: *Expression and Meaning*, Cambridge 1979, 117–136.
- Strawson, Peter F.: *Skepticism and Naturalism*, London 1985.
- Watanabe, Jiro: Von dem sogenannten Nachteil des cartesianischen Wegs, in: Y. Nitta (Hrsg.): *Japanische Beiträge zur Phänomenologie*, Freiburg/München 1984, 167–220.