

## ФЕНОМЕНОЛОГИЧЕСКАЯ ПЕРСПЕКТИВА В СОВРЕМЕННОЙ НЕЙРОНАУКЕ

Н.В. ЗАЙЦЕВА, Д.В. ЗАЙЦЕВ\*

### Предварительные соображения

Несомненным и очевидным позитивным мотивом к написанию этой статьи послужили последние успехи нейронаук в объяснении механизмов когнитивной активности мозга, связанных с феноменом сознания. Колоссальные финансовые вливания последних лет в нейронауку в странах «большой восьмерки» привели к значительному прогрессу в техническом обеспечении исследований мозга, что в свою очередь уже начинает приносить исследовательские плоды – буквально еженедельно появляются статьи, в которых анонсируются новые эмпирические результаты, требующие осмысления. Согласно мнению известного нейрочеловека Р. Юсти<sup>1</sup>, это не просто количественный рост суммы получаемых данных, а качественная модификация мысленной установки, с которой нейрочеловеки обращаются к исследованию мозга.

Такой стремительный рост эмпирических данных вполне естественно усугубил так называемый «провал в объяснениях» (explanatory gap), наличие которого констатировал Д. Левин<sup>2</sup> еще в 80-е гг. Хорошо известен его пример с ощущением боли, коррелятивным, но не тождественным возбуждению соответствующих нервных волокон. По образному замечанию одного из ведущих специалистов в области философии сознания (philosophy of mind) М. Тайа<sup>3</sup>, как бы глубоко мы ни проникли в физическую структуру нейронов, какой бы исчерпывающей ни была эмпирическая информация, которой мы располагаем, всегда остается что-то, что мы не можем объяснить, а именно, как такие-то объективные физические изменения порождают совершенно конкретные субъективные переживания. В философии сознания такие субъективно (ментально) переживаемые качества (как например, боль, радость и т.п.) носят название «квалиа» (qualia), а их возникновение и переживание относится к числу «трудных проблем» сознания.

Применительно к нейронауке трудная проблема формулируется как поиск нейронных коррелятов сознания (neural correlates of consciousness). Достигнутые в этой области результаты без преувеличения поражают воображение, и заслуживают чуть более подробного описания.

В первую очередь необходимо выделить открытие механизмов пространственной навигации, удостоенное Нобелевской премии в области психологии и медицины за 2014 г., присужденной в равной пропорции Джону О'Кифу и семейной паре исследователей Мозеро́в. Еще в 1971 г.

\* Исследование Д.В. Зайцева выполнено в рамках проекта Российского гуманитарного научного фонда (РГНФ) «Логико-эпистемические проблемы репрезентации знания», грант 16-03-00749.

О'Киф открыл так называемые «клетки места» (place cells). В экспериментах с мышами эти клетки реагировали каждый раз, когда мышь оказывалась в определенном месте экспериментального пространства, позже получившем название «поля места» (place field). Благодаря зафиксированной экспериментально уникальности каждого поля места, О'Киф пришел к выводу, что эти нейроны обеспечивали наличие у животного так называемого «чувства места» (sense of place), что в свою очередь представляло комплексный образ окружающей обстановки, своеобразную когнитивную карту местности<sup>4</sup>. Второй половиной Нобелевской премии был отмечен вклад Мозеров, идентифицировавших другой тип нейронов, отвечавших за внутреннюю систему координат в мозге, за что они и были названы «клетками решетки» (grid cells). Клетка решетки возбуждается, когда животное оказывается в одном из шести мест в окружающей обстановке, которые вместе образуют правильный шестиугольник. Различные клетки решетки принадлежат к различным решеткам, как бы накладывающимся на местность. Считается, что клетки решетки позволяют агенту измерять расстояние при передвижении<sup>5</sup>. Вместе с другими клетками (head direction cells, border cells), отвечающими за направление тела и чувство границы, клетки места и клетки решетки образуют навигационную систему в мозге.

Не менее интересные и важные открытия в нейронауке последних лет связаны с концептуализацией и категоризацией. Так называемые концептуальные клетки (concept cells) — это нейроны медиальной височной доли (MTL), реагирующие на предъявление визуальных стимулов, вне зависимости от того, каким образом они представлены. Так, хорошо известны примеры, в которых зафиксировано возбуждение одного и того же нейрона в ответ на предъявление фотографии американской киноактрисы Хэлли Берри или на последовательность букв «Halle Berry». Важной особенностью ответа концептуальных клеток является селективность: в других экспериментах нейрон реагировал на 7 различных фотографий другой американской актрисы Дженнифер Энистон и не отвечал на 80 фотографий других людей, животных и мест. Интересно отметить, что одни и те же нейроны реагируют на разные, но имеющие сходство стимулы. В частности «нейрон Энистон» реагировал и на предъявление фотографии Лизы Кудроу, также играющей в фильме «Друзья». Вполне можно предположить, что концептуальные клетки реагируют не на индивидные концепты, а на общие понятия, в приведенном выше примере таким понятием могло бы быть «персонаж фильма “Друзья”». Концептуальные клетки образуют иерархическую структуру, упорядоченную по степени абстрактности. Согласно мнению Р. Кироды, И. Фрайда и К. Коха, «низкоуровневые» субъективные смыслы, основанные на личном опыте субъекта, служат строительными блоками для декларативной памяти, используемой для категоризации<sup>6</sup>. Следует отметить важное в контексте данной статьи

обстоятельство, на которое обратил внимание Кирода, — существование поразительного сходства между концептуальными клетками человеческого МТЛ и клетками места в гиппокампе грызунов<sup>7</sup>.

Еще одна группа примечательных в феноменологической перспективе результатов связана с открытием «зеркальных нейронов» (mirror neurons)<sup>8</sup>, которые активируются не только при выполнении определенных движений или действий, но и при наблюдении за таковыми действиями и движениями. Наконец, нельзя не отметить значительное число исследований, подтверждающих предположение о когнитивной функции астроцитов, их роли в обработке информации и генерировании процессов сознания. В качестве характерного примера отметим лишь работу А. Перейры и Ф. Фурлана<sup>9</sup>, а также совсем свежую статью 2015 г. того же Перейры<sup>10</sup>.

Открытие нейронных механизмов пространственной навигации, понятийных клеток, зеркальных клеток, переосмысление роли астроцитов, новые подходы к моделированию нейронных сетей — все эти сферы исследований развиваются бурно, но далеко не всегда согласованно. Достаточно упомянуть совершенно разные трактовки роли зеркальных клеток в познании или меняющиеся интерпретации так называемых «бабушкиных клеток», связанные с признанием или отвержением наличия взаимно-однозначного соответствия между стимулом (например, фотографии бабушки) и единственным уникальным нейроном («бабушкиной клеткой»), возбуждающимся в ответ на его предъявление. Пресловутый провал в объяснениях приобретает новые черты — как согласовать объективные данные эмпирических исследований (данные «от третьего лица») и субъективную информацию (данные «от первого лица»), получаемую интроспективно?

Очевидно, что преодоление возникающих затруднений возможно только при условии соединения усилий ученых различных сфер. Исследование проблемы «сознание — тело» является междисциплинарным, а вполне возможно, и трансдисциплинарным — нельзя исключить, что этот путь приведет к созданию принципиально новой науки о сознании. Важную составляющую часть таких меж- или трансдисциплинарных исследований играет философия. С нашей (и не только с нашей) точки зрения, наиболее перспективным направлением философии в изучении сознания является феноменология. Во многом это обусловлено тем, что отличительной чертой феноменологии является именно изучение сознания в перспективе от первого лица на основе индивидуальных переживаний познающего субъекта. При этом сознание рассматривается и со стороны идеального содержания, и как совокупность реальных, имеющих темпоральную структуру, когнитивных актов.

В последние годы феноменологическая программа исследования сознания во всех его проявлениях (mind, consciousness и т.д.) получила широкое развитие и приобрела разнообразные модификации, что под-

тверждается многочисленными публикациями<sup>11</sup>. Наиболее важными среди возможных стратегий построения феноменологического проекта науки о сознании, согласно Ш. Галлахеру<sup>12</sup>, являются так называемая «натурализованная феноменология» (naturalized phenomenology) и «феноменология фронтальной загрузки» (front-loaded phenomenology), которую, возможно, более точно следовало бы назвать «феноменологизированной естественной наукой».

Наиболее ярким примером натурализированной феноменологии является «нейрофеноменология» Ф. Варелы<sup>13</sup>, которую сам автор определяет как проект сращивания современной когнитивной науки с гуссерлианской феноменологией. В качестве первого и самого важного результата создания новой дисциплины предполагалось решение «трудной проблемы сознания» Д. Чалмерса через формирование исследовательского сообщества, снабженного практически ориентированным инструментарием, позволяющим преодолеть пресловутый провал в объяснениях. Механизм этого преодоления должен состоять в использовании данных от первого лица, полученных от «феноменологически тренированных» субъектов на основе феноменологически генерированных объясняющих моделей для получения нового объективного научного знания от третьего лица.

Альтернативный вариант феноменологического подхода к нейронауке, к которому с некоторыми оговорками может быть отнесена и развиваемая в данной статье интерпретация, представлен «феноменологизированной когнитивной нейронаукой», как ее обозначает В. Галлезе<sup>14</sup>. Оригинальное упоминание фронтальной загрузки при характеристике этого направления означает, что разработанные в феноменологии методы и мировоззренческие предпосылки должны быть положены в основу нейро-экспериментов и использованы в дальнейшей интерпретации полученных результатов. Именно в этом, на наш взгляд, состоит долгосрочная перспектива создания новой интегральной науки о сознании.

Феноменология сегодня — это одно из влиятельнейших направлений в философии, представляющее «исследование структур сознания как они переживаются с точки зрения первого лица» (согласно определению, приведенному в Стэндфордской философской энциклопедии)<sup>15</sup>. На протяжении веков феноменологические исследования встречаются в работах разных философов, но как самостоятельное философское направление феноменология оформляется в начале XX в. благодаря основополагающим работам Гуссерля, и трудам его продолжателей: Хайдеггера, Сартра, Мерло-Понти и др. В настоящей статье мы преимущественно будем опираться на идеи Гуссерля.

Творческое наследие Гуссерля очень велико, издание его не опубликованных при жизни работ продолжается и по сей день. Более того, взгляды основоположника феноменологии претерпели серьезную

эволюцию, что выражается в выделении нескольких периодов его творчества. В контексте данной работы мы будем использовать идеи и концепты, представленные и развивавшиеся Гуссерлем на протяжении всего его творчества. При этом приоритет будет отдан разработкам первого проекта феноменологии в «Логических исследованиях»<sup>16</sup> и последующему уточнению и развитию концепции трансцендентального субъекта и проблем трансцендентальной субъективности в «Картезианских размышлениях»<sup>17</sup>.

На наш взгляд, перспективы феноменологического подхода в современной нейронауке предельно широки и, несмотря на значительное количество релевантных публикаций, далеко не исчерпываются уже заявленными направлениями и темами. Более того, мы убеждены, что феноменология не только может быть с успехом применена для дизайна экспериментальных исследований и объяснения получаемых данных, но и вполне способна играть концептуальную, парадигмальную роль для формирующейся нейронауки о сознании.

### **Встроенная универсальная интенциональность и клетки места**

Привлекательность феноменологии для объяснения и систематизации естественнонаучных данных во многом обусловлена той ролью, которую в этой философской теории играет понятие интенциональности, открывающее подлинный доступ к феноменам мира как они даны человеческому сознанию. Как нам представляется, понятие интенциональности может и должно играть еще более фундаментальную роль, будучи теоретическим основанием для трактовки познавательной деятельности как адаптационной способности, присущей не только человеку, но и другим видам живых существ.

Последнее положение основывается на следующих соображениях. Во-первых, интенциональность, понимаемая как априорная структурная характеристика актов рефлексии, речевых актов, должна характеризовать и их довербальный коррелят. Смысл, зафиксированный семантически в качестве характеристики языкового знака, есть всегда выражение предшествующего когнитивного процесса. Для того чтобы нечто было выражено лингвистически, это нечто должно «пред-существовать», опережать свое выражение. Во-вторых, хотя Гуссерль явно не оговаривает «многоуровневость» сознания, но на его представлении о разноуровневости актов осмысления, предполагающей, что акты высокого уровня всегда фундированы актами более низкого уровня, основывается наше допущение дорефлексивного уровня когнитивной деятельности, фундирующего уровень рефлексии. Правда, допущение когнитивных дорефлексивных актов, предшествующих сознанию как совокупности смыслообразующих, лингвистически «окрашенных» актов, безусловно не попадает в предметное поле гуссерлианского подхода и на первый взгляд может показаться, что даже противоречит ему.

Тем не менее подобное расширение феноменологически оправдано аналогично тому, как феноменологически оправдана «трансцендентность» в рамках редуцированного сознания.

Когнитивные смыслообразующие акты в теории Гуссерля образуют многослойную, разноуровневую структуру, в которой акты суждения, направленные на различные ситуации, не являются автономными и независимыми периодами сознания, а необходимо надстраиваются над объектно направленными актами представления, которые обладают чувственным содержанием. Таким образом, вопрос о том, что собой представляют смыслы (пропозиции и понятия), заполняющие универсум сознания, мотивирует вопрос об их «реальном», темпоральном генезисе. Величайшая заслуга Гуссерля перед современной наукой о сознании, состоит в том, что он акцентирует внимание на коррелятивности идеального-реального, выстраивая когнитивно обусловленную смысловую теорию. Гуссерль как бы вплетает идеальные смыслы в ткань реальных темпоральных когнитивных актов. Безусловно, идейным предшественником такого подхода является Кант, для которого предмет есть некий конструкт, полученный в результате рассудочной деятельности, опирающейся на созерцание.

В «Логических исследованиях» Гуссерля мы находим идею, важную для нашего дальнейшего изложения. Суть ее состоит в том, что осмысление — не «одноактный процесс», а скорее многослойная комбинация актов. Скажем, акт суждения, результатом которого является какое-либо высказывание, представляет собой лишь вершину айсберга, надстроенную над актами представления, фундированными чувственным материалом. Все интенциональные объекты, таким образом, являются продуктом определенной когнитивной обработки, производимой в этих актах. При этом Гуссерль, вслед за Brentano, различает чувства как интенциональные акты и фундирующие их неинтенциональные ощущения. Это означает для нас, что ощущение боли может быть присуще и живому существу, не обладающему сознанием и неспособному к осознанию боли как события ментальной жизни. Но это ощущение обеспечивает наличие в сознании того нечего, на которое может быть направлен интенциональный когнитивный акт более высокого уровня, характеризующийся наличием сознания. Страх, боль, удовольствие, любовь обретают бытие, предметные очертания в результате осмысления как типизации субъектом тех процессов, которые происходят, но не являются интендированными. Как мы уже говорили, Гуссерль явно не пишет о разноуровневости сознания (или выделении пред-сознания и т.п.), но указание на дорефлексивный уровень, фундирующий уровень рефлексии, реализуемой в интенциональных актах осознания, у него безусловно есть.

Кроме уже упоминавшихся актов суждения и представления, особую когнитивную функцию выполняют так называемые акты саморефлексии, преобразующие прямые когнитивные акты в не прямые. Послед-

ние выражаются предложениями, содержащими пропозициональные установки, типа «Я думаю, что...», «Я вижу, что...», «Я считаю, что...» и т.д. В этих актах мы получаем доступ не только к предмету, но и способу, каким этот предмет дан сознанию. Таким образом, сознание в феноменологическом подходе рассматривается и как совокупность сконструированных в результате когнитивной переработки предметностей и как способ такой переработки и конструирования. При этом сознание как способ конституирования и сознание как предмет феноменологически различимы. Изучение сознания как предметного смыслового поля — это путь, ведущий к логике. Изучение сознания как способа конституирования предметного мира — путь, ведущий к искусственному интеллекту.

Принципиальная новизна развиваемого нами подхода состоит в следующем. Мы принимаем постулат об универсальном интенциональном характере познания как субъектно-объектного отношения, присущего любому живому существу. В частности, познание животных также интенционально, но эта интенциональность встроена и не осознается большинством из них. Для человека встроенность интенциональности осознается и переживается как некоторая предзаданная, априорная характеристика сознания. Сказанное означает, что мы считаем интенциональность универсальным способом познания (освоения мира), свойственным всем организмам, вступающим в целенаправленное взаимодействие со средой.

Важной характеристикой интенциональности является ее «двухполюсность». Последнее означает, что любое живое существо, «интенциональный луч» которого направлен на тот или иной объект, не только получает определенное представление об объекте, позволяющее реагировать на него типичным, стандартным образом, но в то же время четко фиксирует полюс «откуда», т.е. обладает чувством «самости». Последнее не означает, что любое животное обладает представлением о себе самом, подобным тому, которое доступно человеку в актах саморефлексии. Мы утверждаем лишь, что на дорефлексивном уровне чувство «самости», противостоящее окружению, среде, является «вшитым», заданным структурным компонентом познания как адаптационного механизма. Более того, на дорефлексивном уровне встроена самость феноменально реализуется как чувство места, нейронный механизм которого описывается с помощью клеток места О'Кифа. Таким образом, можно утверждать, что клетка места, будучи нейронным коррелятом самости, представляет собой физический (физиологический) коррелят субъективного полюса интенциональности «откуда», того, что Гуссерль, описывая человеческое сознание, связывал с понятием трансцендентальной субъективности.

Мы обнаруживаем трансцендентальное Я как один из полюсов интенционального отношения, отношения от Я к объекту. Получается, что трансцендентальная субъективность может быть обнаружена только в отношении к воспринимаемому, воображаемому и иным образом

интендированным предметам. Предметы, таким образом, с одной стороны, не являются независимыми от Я сущностями, как это было бы при естественной установке сознания, с другой — Я обнаруживается и получает свой субъектный смысл лишь через взаимодействие с объектами (референтами), необходимо обуславливающими интенцию. В результате мир, «действительность» по отношению к познающему субъекту больше не выступает как «трансцендентный», внешний и не зависимый от него, а рассматривается как единое интенциональное пространство, заданное через множество интенциональных взаимодействий Я и оно, которые (взаимодействия) заполняют опыт предметным содержанием (ощущениями, событиями и т.п.).

В феноменологии мир предстает как единый интенциональный предметный универсум. Применительно к человеческому сознанию это означает, что всякий объект есть ощущаемый мной так-то и так-то, осознаваемый мной, воспринимаемый мной и т.д., что дает возможность изучать Я через ощущения, представления и т.п. Конкретность и определенность трансцендентальный субъект приобретает благодаря тому, что объекты всегда расположены в определенной перспективе по отношению к субъектному полюсу. Трактовка интенциональности как универсальной базовой когнитивной характеристики означает распространение этого подхода на все живые организмы. Благодаря возбуждению нейронов места любое живое существо не просто получает информацию для последующего перемещения в пространстве. Фактически речь идет о фундаментальном механизме, который обеспечивает «интенциональную поляризацию» единого когнитивного пространства, на одном полюсе которого оказывается вещный мир как средство удовлетворения потребностей живого существа (каким бы примитивным оно ни было), а на другом — живое существо (Я) как место, или точка, задающая направленность на то, что должно быть удовлетворено.

Непосредственным следствием трактовки интенциональности как универсальной познавательной характеристики оказывается различение когнитивных уровней, которые с определенной долей условности могут быть обозначены как уровень *само-сознания*, уровень *сознания* и уровень *прото-сознания*. Уровень само-сознания реализуется в актах рефлексии над актами сознания. Второй уровень — это сознание как таковое, которое характеризуется наличием ментальных событий, доступных описанию, т.е. квалиа. Уровень прото-сознания составляют акты более низкого уровня, фундирующие акты сознания. Уровень само-сознания может рассматриваться также как многослойная структура, основанная на различении уровней актов рефлексии.

### **Категоризация и навигация**

Выше мы уже упоминали интересное наблюдение Кироды относительно сходства между концептуальными клетками и клетками места.



При этом Кирода, продолжая аналогию, задается вопросом, имеется ли какой-то аналог клеткам решетки, отвечающим за навигацию, среди клеток, задействованных в обработке понятий. Не претендуя на абсолютную точность, попробуем предложить свой вариант ответа на этот вопрос.

Процесс навигации в пространстве имеет определенное сходство с процессом категоризации. Под навигацией обычно понимается определение пространственно-временного состояния объекта относительно некоторой системы координат. Иногда различают собственно навигацию как определение пространственного положения объекта в системе координат и ориентацию в пространстве — определение направлений осей объекта относительно данной системы координат. Таким образом, решение навигационной задачи предполагает, во-первых, ориентацию объекта в пространстве (т.е. нахождение его места) и, во-вторых, — расчет перемещения (пространственно-временных состояний относительно координатной решетки) объекта в пространстве.

Согласно определению, приведенному в «Кратком словаре когнитивных терминов», категоризация — «в узком смысле подведение явления, объекта, процесса и т.п. под определенную рубрику опыта, категорию и признание его членом этой категории»<sup>18</sup>. Такое подведение объекта под категорию также предполагает осуществление двух связанных процессов, в определенном смысле аналогичных ориентации и навигации, — первичный синтез объекта из данных чувственного опыта и последующую его типизацию или отнесение к категории. Неслучайно, рассуждая о категоризации, часто употребляют пространственные метафоры: «место понятия в системе категорий», «семантическое расстояние» и т.п. Во избежание недоразумений укажем, что термины «категоризация» и «типизация» по-разному соотносятся в различных контекстах. Иногда их рассматривают как синонимы, иногда типы трактуют как более широкие классы, объединяющие категории, иногда типизацию соотносят с более универсальной задачей распознавания стимула, тогда как категоризацию связывают с осмыслением через отнесение к определенной категории. Ниже мы будем в основном придерживаться последней трактовки, рассматривая категоризацию как частный случай типизации.

Существуют различные подходы к моделированию операций категоризации и типизации, отличающиеся, во-первых, трактовкой категорий (типов), во-вторых, основанием для отнесения объекта к категории и, в-третьих, — интерпретацией принадлежности объекта к категории. С нашей точки зрения, типизация как когнитивная операция принципиально отличается от теоретико-множественной модели этой операции, идейно восходящей к процедуре подведения предмета под понятие, в первую очередь благодаря своему темпоральному характеру. Отсюда вытекает еще одно принципиальное отличие развиваемо-

го подхода, заключающееся в трактовке типизации (и категоризации) через феноменологическое понятие аналогизирующей апперцепции (аппрезентации).

В процессе распознавания мы всегда относим предмет к уже известному нам типу, сопоставляя его с пережитым и осмысленным в предыдущем опыте типичным предшественником, образцом, — считал Гуссерль. *Аппрезентация (аналогизирующая апперцепция)* как раз и означает перенос по аналогии смысла с объекта (образца) на новый случай на основании сходства этого случая с образцом. Аппрезентация имеет место уже во внешнем опыте: например, восприятие фасада дома на основании сопоставления его с домом — прототипом аппрезентирует наше представление о его тыльной стороне и заранее очерчивает содержание последнего. Восприятие другого Я как психофизического существа основано также, по мнению Гуссерля, на аппрезентативном переносе. Восприятие других людей означает, что их тела воспринимаются как живые и т.д., получив этот смысл от моего живого тела как образца в результате апперцептивного перенесения.

Важно отметить, что при этом мы имеем дело с уподобляющей апперцепцией, но ни в коем случае не с выводом по аналогии. Это универсальный когнитивный механизм, лежащий в основе мыслительных актов. Согласно Гуссерлю, в каждой апперцепции мы с одного взгляда фокусируя свое внимание на предмете, сразу, без каких-либо размышлений, понимаем его смысл. К примеру, ребенок однажды понимает, в чем состоит смысловое предназначение ножниц. С этих пор он видит ножницы как таковые, какая бы часть ножниц или их разновидность ни оказались в фокусе. Этот процесс не сопровождается развернутым воспроизведением учредительного акта, пережитого ранее, сравнением или логическим выводом.

В концепции аппрезентации мы находим два важных для нашей теории момента. Во-первых, идею универсального (возможно, свойственного не только человеку) познавательного механизма типизации объектов, позволяющего избежать бесконечного многообразия познаваемого мира. Во-вторых, — идею представления познавательного механизма типизации как «включения» или встраивания в имеющийся опыт (смысловой контекст). Познание нового объекта или ситуации всегда основано на пережитом ранее опыте и обусловлено им. Это позволяет рассматривать человеческий опыт как иерархизированную концептуальную структуру, постоянно расширяющуюся за счет встраивания в нее новых концептов. Собственно такая структура описывается Гуссерлем в «Логических исследованиях» при построении категорной грамматики, имеющей древовидную иерархизированную форму.

В категорной грамматике Гуссерля демонстрируется параллелизм смысловых и онтологических структур. В конечном счете, ход рассуждений Гуссерля приводит нас к необходимости рассмотрения пер-

вичных встроенных когнитивных механизмов и категорий, лежащих в основании таких структур. Сильная сторона подхода Гуссерля, на наш взгляд, состоит в том, что он показывает, что в основании сознания как предметного смыслового поля лежат когнитивные механизмы, которые не сводятся к смыслообразующим предикативным или пропозициональным актам, а скорее относятся к универсальным фундирующим такие акты способам организации информации. Таким способом является, на наш взгляд, аналогизирующая апперцепция. Феноменологический путь построения теории сознания означает, что мы рассматриваем сознание и как некое смысловое поле, категориальную сеть взаимосвязанных между собой (осмысленных как ощущения, представления, чувства, мысли и т.д.) сущностей, составляющих внутреннее содержание нашего опыта, и как многоступенчатый когнитивный механизм, обуславливающий это содержание.

Переходя к предлагаемой «аппрезентационной» модели категоризации, отметим, что необходимым условием категоризации как когнитивного механизма является соединение разрозненных данных чувственного опыта вместе, в единое целое, границы которого определяются фокусом внимания субъекта. При этом будем различать две стадии процесса категоризации:

1) распознавание-типизация чувственных данных по отдельности как сторон или характеристик типа «красный», «небольшой», «круглый» и т.п., предполагающих фокусировку внимания на них как локализованных в пространстве *предметах-частях* разворачивающегося во времени *предмета как целого*;

2) узнавание-типизация этого конгломерата частей и сторон, основанное на отождествлении достаточного для этой цели фрагмента данного конгломерата с соответствующим фрагментом хранящегося в памяти предмета-образца. На этой стадии типизация представляет собой «опредмечивание», достраивание конгломерата до предметного целого.

Такая модель категоризации вполне вписывается в известную картину «круга ощущений» А.М. Иваницкого<sup>19</sup>, предполагающего распознавание ощущения в лобной коре через его сопоставление с некоторым хранящимся в памяти образцом.

Возвращаясь к обсуждаемой аналогии между пространственной навигацией и категоризацией, можно высказать осторожное предположение о существовании нейронного механизма представления концептуальной сетки. Такой механизм может быть либо представлен посредством нейронных сетей, либо реализован через особого рода нейроны, задающие семантическую структуру, своеобразную концептуальную решетку, выполняющую роль колебательного контура радиоприемника или фильтра, обеспечивающего «настройку» на определенные узлы категорной сетки и отсеивающего посторонние «шумы».

### Заключение

В данной статье мы стремились обосновать перспективность использования феноменологии как объясняющей теории по отношению к нейронауке, по крайней мере, к той ее части, которая исследует сознание. Понятия интенциональности, интенционального акта и аппрезентации («аналогизирующей апперцепции» Гуссерля) были рассмотрены как базовые концепты, лежащие в основании универсального когнитивного механизма, присущего живым существам. Разведение уровней когнитивной активности позволило различить уровни пред-сознания, сознания и самосознания. Плодотворность развиваемого подхода была продемонстрирована на примере такой важной когнитивной функции, как категоризация.

Следует отметить, что в данной работе мы практически не касались заявленной во вводном параграфе роли феноменологии в дизайне экспериментальных исследований. Участие философов в экспериментальной естественнонаучной работе представляет сегодня одну из перспективных тенденций развития науки, и мы с большой долей уверенности полагаем, что разработка феноменологически интерпретируемых эмпирических исследований — дело не столь далекого будущего.

Представляется, что в области моделирования нейронных сетей определенные перспективы связаны с концептуальным представлением процессов получения и обработки информации, основанным на современной теории понятия. Восходящая к Фреге трактовка понятия как особого рода функции, с одной стороны, имеет хорошее формальное представление посредством аппарата  $\lambda$ -абстракций и теории комбинаторов<sup>20</sup>, с другой, — может быть использована для формальной экспликации введенных выше уровней когнитивной активности.

### ПРИМЕЧАНИЯ

<sup>1</sup> См.: *Yuste R.* From the neuron doctrine to neural networks // *Nature Reviews Neuroscience.* 2015. № 16. P. 487–497.

<sup>2</sup> *Levine J.* Materialism and qualia: the explanatory gap // *Pacific Philosophical Quarterly.* 1983. № 64. P. 354–361.

<sup>3</sup> *Tye M.* Qualia // *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Fall 2015 Edition). E.N. Zalta (ed.). — URL: <http://plato.stanford.edu/archives/fall2015/entries/qualia/>

<sup>4</sup> *O'Keefe J., Nadel L.* The hippocampus as a cognitive map. — Oxford: Clarendon Press, 1978.

<sup>5</sup> *Moser M.B., Rowland D.C., Moser E.I.* Place cells, grid cells, and memory // *Cold Spring Harbor Perspectives in Biology.* 2015. № 7. a021808.

<sup>6</sup> *Quiroga R., Fried I., Koch C.* Brain cells for grandmother // *Scientific American.* 2013. № 308. P. 30–35.

<sup>7</sup> *Quiroga R.Q.* Concept cells: the building blocks of declarative memory functions // *Nature Reviews Neuroscience.* 2012. № 13. P. 587–597. А еще ранее в 2005 г. схожее наблюдение было сделано в работе: *Buzsaki G.* Theta rhythm of navigation: link between path integration and landmark navigation, episodic and semantic memory // *Hippocampus.* 2005. № 15. P. 827–840.

<sup>8</sup> *Gallese V., Fadiga L., Fogassi L., Rizzolatti G.* Action recognition in the premotor cortex // *Brain.* 1996. № 119. P. 593–609.

<sup>9</sup> *Pereira A. Jr., Furlan F.A.* Astrocytes and human cognition: modeling information integration and modulation of neuronal activity // *Progress in Neurobiology*. 2010. № 92. P. 405–420.

<sup>10</sup> *Pereira A. Jr., Benavides Foz F., Freitas da Rocha A.* Cortical Potentials and Quantum-Like Waves in the Generation of Conscious Episodes // *Quantum Biosystems*. 2015. № 6. P. 9–20.

<sup>11</sup> См., например: *Gallagher S., Zahavi D.* *The phenomenological mind: an introduction to philosophy of mind.* – L. and N. Y.: Routledge, 2008.

<sup>12</sup> *Gallagher S.* Fantasies and facts: epistemological and methodological perspectives on first and third-person perspectives // *Phenomenology and Mind*. 2011. Vol. 1. P. 40–46.

<sup>13</sup> *Varela F.* Neurophenomenology: a methodological remedy for the hard problem // *Journal of Consciousness Studies*. 1996. Vol. 3. № 4. P. 330–349.

<sup>14</sup> *Gallese V.* Corpo vivo, simulazione incarnata e intersoggettività: Una prospettiva neurofenomenologica // *Neurofenomenologia. Le scienze della mente e la sfida dell'esperienza cosciente.* Cappuccio M. (ed.) – Milano: Bruno Mondadori, 2006. P. 293–326.

<sup>15</sup> *Smith D.W.* Phenomenology // *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Winter 2013 Edition). E.N. Zalta (ed.). – URL: <http://plato.stanford.edu/archives/win2013/entries/phenomenology/>

<sup>16</sup> См.: *Husserl E.* *Logical investigations.* 2nd, revised edition, 1913 / trans. by J.N. Findlay. – L.: Routledge, 1973.

<sup>17</sup> *Husserl E.* *Cartesian Meditations* / trans. by D. Cairns. – Dordrecht: Kluwer, 1988.

<sup>18</sup> Краткий словарь когнитивных терминов / под общ. ред. Е.С. Кубряковой. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1996. С. 42.

<sup>19</sup> *Ivanitsky A.M.* Brain Science on the Way to Solving the Problem of Consciousness // *Herald of the Russian Academy of Sciences*. 2010. Vol. 80. № 3. P. 229–236.

<sup>20</sup> *Зайцев Д.* Понятие как релевантная функция // *Труды научно-исследовательского семинара Логического центра Института философии РАН*. 2002. Т. 16. С. 46–53; *Zaitsev D., Zaitseva N.* Categorization in intentional theory of concepts // *Lecture Notes in Computer Science*. 2016. Vol. 9719. P. 465–473.

#### REFERENCES

A shorter dictionary of cognitive terms. Kubryakova E., et al (ed). Moscow, Moscow State University Publ., 1996. 245 p. (in Russian).

Buzsaki G. Theta rhythm of navigation: link between path integration and landmark navigation, episodic and semantic memory. In: *Hippocampus*. 2005. No 15, pp. 827-840.

Gallagher S., Zahavi D. *The phenomenological mind: an introduction to philosophy of mind.* London and New York, Routledge, 2008, 244 p.

Gallagher S. Fantasies and facts: epistemological and methodological perspectives on first and third-person perspectives. In: *Phenomenology and Mind*. 2011. Vol. 1, pp. 40-46.

Gallese V. Corpo vivo, simulazione incarnata e intersoggettività: Una prospettiva neurofenomenologica. In: *Neurofenomenologia. Le scienze della mente e la sfida dell'esperienza cosciente.* Cappuccio M. (ed.) Milano, Bruno Mondadori, 2006. 429 p.

Gallese V. Mirror neurons and the social nature of language: The neural exploitation hypothesis. In: *Social Neuroscience*. 2008. No 3, pp. 317-333.

Gallese V., Fadiga L., Fogassi L., Rizzolatti G. Action recognition in the premotor cortex. In: *Brain*. 1996. No 119, pp. 593-609.

Husserl E. *Cartesian Meditations*. Trans. by D. Cairns. Dordrecht, Kluwer, 1988. 157 p.

Husserl E. *Logical investigations*. 2nd, revised edition, 1913. Trans. by J.N. Findlay. London, Routledge, 1973. 331 p.

Ivanitsky A.M. Brain Science on the Way to Solving the Problem of Consciousness. In: *Herald of the Russian Academy of Sciences*. 2010. Vol. 80. No 3, pp. 229-236.

Levine J. Materialism and qualia: the explanatory gap. In: *Pacific Philosophical Quarterly*. 1983. No 64, pp. 354-361.

Moser M.B., Rowland D.C., Moser E.I. Place cells, grid cells, and memory. In: *Cold Spring Harbor Perspectives in Biology*. 2015. No 7. a021808.

O'Keefe J., Nadel L. *The hippocampus as a cognitive map*. Oxford, Clarendon Press, 1978. 570 p.

Pereira A. Jr., Furlan F.A. Astrocytes and human cognition: modeling information integration and modulation of neuronal activity. In: *Progress in Neurobiology*. 2010. No 92, pp. 405-420.

Pereira A. Jr., Benavides Foz F., Freitas da Rocha A. Cortical Potentials and Quantum-Like Waves in the Generation of Conscious Episodes. In: *Quantum Biosystems*. 2015. No 6, pp. 9-20.

Quiroga R., Fried I., Koch C. Brain cells for grandmother. In: *Scientific American*. 2013. No 308, pp. 30-35.

Quiroga R.Q. Concept cells: the building blocks of declarative memory functions. In: *Nature Reviews Neuroscience*. 2012. No 13, pp. 587-597.

Smith D.W. Phenomenology. In: *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Winter 2013 Edition). E.N. Zalta (ed.).

Available at: <http://plato.stanford.edu/archives/win2013/entries/phenomenology/>

Tye M. Qualia. In: *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Fall 2015 Edition). E.N. Zalta (ed.). Available at: <http://plato.stanford.edu/archives/fall2015/entries/qualia/>

Varela F. Neurophenomenology: a methodological remedy for the hard problem. In: *Journal of Consciousness Studies*. 1996. Vol. 3. No 4, pp. 330-349.

Yuste R. From the neuron doctrine to neural networks. In: *Nature Reviews Neuroscience*. 2015. No 16, pp. 487-497.

Zaitsev D. Concept as a Relevant Function. In: Proceedings of the Workshop the Logic Center of the Institute of Philosophy, Russian Academy of Science. 2002. Vol.16, pp. 46-53 (in Russian).

Zaitsev D., Zaitseva N. Categorization in intentional theory of concepts. In: *Lecture Notes in Computer Science*. 2016. Vol. 9719, pp. 465-473.

#### **Аннотация**

В статье предлагается новый подход к феноменологической интерпретации данных нейроисследований, основанный на (1) постулировании универсального механизма интенциональности, присущего живым организмам, и (2) выделении на этом основании различных уровней когнитивной активности, соответствующих прото-сознанию, сознанию и самосознанию.

**Ключевые слова:** нейрофилософия, феноменология, интенциональность, сознание.

#### **Summary**

In this paper, we propose a new approach to phenomenological interpretation of neuro-data based on postulating intentionality as a universal mechanism inherent to different living bodies, which in turn allows to differentiate three levels of cognitive activity, namely proto-consciousness, consciousness and consciousness (self-awareness).

**Keywords:** neurophilosophy, phenomenology, intentionality, consciousness.