

УДК 130.

ИСКУССТВО КАК ИНСТРУМЕНТ ПОЗНАНИЯ

Косолапова Екатерина Александровна, канд. филос. наук, доц.,
МАДИ, Россия, 125319, Москва, Ленинградский пр., 64,
ekaterina.kosolapova@gmail.com

Колацкий Алексей Владимирович, ст. преподаватель,
МАДИ, Россия, 125319, Москва, Ленинградский пр., 64, philosophy87@mail.ru

Лебедева Екатерина Викторовна,
член Творческого союза художников России

Аннотация. Статья посвящена исследованиям в области изучения мозга. Новейшие разработки в этой области говорят о важности роли познающего субъекта и недостаточности исследования реакций мозга. Зачастую реакции мозга на действительность, способы его отражения реальности приводит в тупик многих исследователей. Во время одного из исследований мозга выяснилось, что для восприятия лица приматами главное – контраст. Глаза всегда воспринимаются как темные провалы, лоб и нос светлее, поэтому они кажутся выпуклыми. Приматы видят «лицо» даже там, где просто изображен овал или круглый объект с похожим на лицо расположением светотеней. Исследователи заметили, что почти все клетки данной области мозга реагируют одинаково, как у приматов, так и у человека. Эти области назвали «лицевыми пятнами», в каждом полушарии мозга в височной доле их шесть.

Авторы предполагают, что пятна отвечают за явление называемое «парейдолия». Название происходит от греческих слов para «рядом, около; отклонение от чего-либо» и eidolon «изображение» и означает способность воспринимать обычные предметы как знакомые образы, в частности лица. В статье предполагается, что изображение лица в живописи также активизирует клетки мозга, которые отвечают не только за узнавание, но и за творческие способности.

Ключевые слова: Воображение, теория познания, исследования мозга, «лицевые пятна», «парейдолия», творчество, герменевтика.

ART AS A KNOWLEDGE TOOL

Kosolapova Ekaterina A., associate professor,
MADI, 64, Leningradsky Prosp., Moscow, 125319, Russia, ekaterina.kosolapova@gmail.com

Kolatskij Aleksey V., senior lecturer,
MADI, 64, Leningradsky Prosp., Moscow, 125319, Russia, philosophy87@mail.ru

Lebedeva Ekaterina V.,

member of the Creative Union of Artists of Russia

Annotation. This article is about brain research. Recent developments in this area indicate the importance of the role of the cognizing subject and the inadequacy of the study of brain reactions. Often, the reaction of the brain to reality, the methods of its reflection of reality, lead to a dead end for many researchers. During one of the brain studies, it turned out that the main thing for primates to perceive the face is contrast. The eyes are always perceived as dark dips, the forehead and nose are lighter, therefore they appear bulging. Primates see a “face” even where an oval or a round object with a face-like arrangement of chiaroscuro is simply depicted. Researchers have noticed that almost all cells in a given area of the brain react in the same way, both in primates and in humans. These areas were called “facial spots,” there are six in each hemisphere of the brain in the temporal lobe.

The authors suggest that the spots are responsible for a phenomenon called “pareidolia.” The name comes from the Greek words para “near, near; deviation from anything” and eidolon “image” and means the ability to perceive ordinary objects as familiar images, in particular faces. The article assumes that the image of the face in painting also activates brain cells, which are responsible not only for recognition, but also for creative abilities.

Key words: Imagination, theory of knowledge, brain research, “facial spots”, “pareidolia”, creativity, hermeneutics.

Современные исследования мозга

Исследования мозга становится одной из центральных проблем научного исследования. Известный ученый и популяризатор данной темы Татьяна Черниговская в своей лекции в Петербургской филармонии имени Шостаковича в октябре 2019 г сравнила мозг с искусством: «Наш мозг – невероятный инструмент с миллиардом клавиш, который мы ничем не заслужили. Неприятность заключается в том, что на нем нужно учиться играть, на это уходит много времени и сил, а можно ведь так и не научиться» [1]. И действительно, человеческий мозг – это целая неизученная вселенная. Зачастую реакции мозга на действительность, способы его отражения реальности приводит в тупик многих исследователей. Дорис Цао профессор биологии в Калифорнийском технологическом университете задалась целью исследовать восприятие

мозгом глубины или трехмерности пространства. Ее лаборатория зафиксировала несколько участков в височной коре у приматов, которые реагируют на лица. Цао пишет, что это: «Система из шести узлов, расположенных в височной коре (ИТ) обоих полушарий» [2, С. 63]. Лицо как бы «собирается по кусочкам» именно в этой зоне. Цао начала изучать способ кодификации мозгом лица.

Данное исследование вывело лабораторию Цао на определенные лицевые точки, по которым человек воспринимается мозгом как человек. Цао пытается найти при помощи функциональной магниторезонансной томографии (фМРТ) области мозга, отвечающие за распознавание лиц. При их активизации, то есть при поступлении крови, фМРТ сможет точно указать на конкретные участки мозга, в которых происходит работа в данный момент. Ещё в аспирантуре Цао удалось выявить локальные области мозга у обезьян, которые становятся более активными именно при взгляде на лица. Она обнаружила, что клетки мозга реагируют и на упрощенное изображение лица и доказала, что это происходит благодаря контрасту. Она выявила шесть лицевых пятен – участков мозга, которые отвечают за распознавание лиц, и доказала их взаимосвязь. Так при стимуляции одного пятна, активизировались и остальные, и только они. Цао обосновала идею, что эти пятна решают проблему инвариантности, то есть, как конвейер могут распознавать объекты, несмотря на разные ракурсы. А узнавание лиц происходит не благодаря «бабушкиным нейронам» – клеткам, отвечающим каждая за конкретное знакомое лицо, как предполагалось ранее, а за счёт отклонения по пятидесяти параметрам от среднего лица. Лаборатория Цао выделила 25 параметров для формы лица и 25 для восприятия черт лица. Цао считает, что «понимание лежащих в основе нервных процессов вероятно поможет решению более общего вопроса: как мозг распознает видимые объекты» [2, С. 64]. Одним из результатов исследования Цао явилось то, что для восприятия лица

приматами главное – контраст. Глаза всегда воспринимаются как темные провалы, причем, а лоб и нос светлее и именно поэтому кажутся более выпуклыми, чем остальные части лица. Приматы видят «лицо» даже там, где просто изображен овал или круглый объект с похожим на лицо расположением светотеней. Исследователи заметили, что почти все клетки данной области мозга реагируют одинаково, как у приматов, так и у человека.

Активность восприятия лица обезьянами, по мнению Цао, зависит от ряда параметров: ширины расстояния между глазами, величины и высоты лба, тенями в области глаз, длинным светлым носом и высоким светлым лбом и т.д. Цель дальнейшей работы она видит в возможности считывать с лицевых точек кода лица при представлении конкретного лица мозгом. Одним из неясных моментов остаются результаты эксперимента, в котором при стимулировании через электроды лицевых пятен должны были искажаться восприятия лиц. Цао показала, что микростимуляция не повлияла на восприятие объектов, отличных от лиц, но явилась результатом искаженного восприятия предметов схожих с лицом, например яблок. Как один из вариантов, она предполагает, что пятна могут отвечать за восприятие не только лиц, но и округлых объектов.

Парейдолия

Осмелимся предположить, что пятна отвечают за явление называемое «парейдолия». Название происходит от греческих слов *para* «рядом, около; отклонение от чего-либо» и *eidolon* «изображение» и означает способность воспринимать обычные предметы как знакомые образы, в частности лица. Цао пишет о том, что «Разница между лицом и не лицом нечеткая: при желании можно увидеть лицо в рисунке облаков или в электрической розетке» [2, С 66]. Парейдолия должна быть очень древним свойством психики, присущим не только человеку, но и другим животным. Ведь если у них есть мимикрия – способность подражать

другим животным или предметам по различным признакам, таким как форма, звук, то должны быть животные, которые будут принимать их за таковых. Скажем, рисунок на крыльях бабочки, напоминающий глаза крупного зверя, должен кем-то восприниматься именно как глаза крупного зверя, а муха, имеющая окраску как у осы, должна кем-то восприниматься как оса. Многие животные для того, чтобы избежать участи жертвы, принимают форму листа или ветки. Парейдолия присуща и человеческой психике. Например, когда люди видят в окружающих предметах божественные лики, которые часто становятся причиной паломничества. Этот феномен часто применяется в искусстве, например у Джузеппе Арчимбольдо. Или в маркетинге, когда товару предаются антропоморфные свойства в соответствии с запросом предполагаемого владельца. Так, Соня Виндхагер из Венского университета [5] считает, что некоторые покупатели предпочитают автомобили с «грозным выражением лица», образуемым передней решеткой и фарами. Парейдолия присуща даже электронным системам распознавания лиц, которые принимают за них предметы или группы предметов, напоминающих лица. Это свойство использовала и Арт-группа из Сеула Shinseungback Kimyonghun устроившая выставку из фотографий облаков, которые автоматически снимала система обнаружения лиц, когда облака принимали соответствующую форму. А Кэн Ли из Торонтского университета в Канаде попросил участников эксперимента попытаться разглядеть лица в хаотичных серых точках на мониторе, напоминающих рябь ненастроенного телевизора. В это время он сканировал мозг испытуемых. «Как и ожидалось, в процессе начального распознавания базовых характеристик изображения (таких как цвет и форма) наблюдалась повышенная активность в первичной зрительной коре» [5]. Параллельно с этим наблюдением было отмечено, что в тот момент, когда испытуемые сообщали, что видят лицо, появлялась активность в лобных и затылочных

областях мозга. Эти доли отвечают за сложные мыслительные процессы, например память и планирование. Если в этих областях активизируются процессы, вероятно, подключаются ожидания и опыт. Следующая ступень активности приходилась на так называемую веретенообразную лицевую область, которая реагирует на лица. «Если активируется эта зона, мы понимаем, что они сейчас «видят» «лицо», – говорит Ли» [5]. Это подчеркивает важную роль воображения в процессе восприятия, и свидетельствует о том, что мозг «показывает» нам не то, что мы ощущаем, а скорее то, что мы ожидаем увидеть, основываясь на предшествующем опыте.

С самого начала для выживания человеку важно было умение быстро обнаруживать лица и угадывать их намерения. «Ученые также предполагают, что похожий механизм может лежать в основе человеческой духовности. Эта гипотеза исходит из того, что наш мозг, предрасположенный понимать людей и их мотивацию, пытается усмотреть человеческие намерения во всем, что нас окружает - в грозе, чуме или в пугающей и абстрактной концепции смерти» [5]. Это очень древняя структура доставшееся нам ещё от животных и работать она может подобно юнговскому архетипу.

В самом известном своём тесте Карл Густав Юнг предлагал за кратчайшее время, не задумываясь подбирать к списку слов ассоциации. Время между словом и ассоциацией фиксировалось в его лаборатории секундомером. Он заметил, что люди из опытной группы на некоторые слова отвечали не одним словом, а целой речью, не отдавая себе в этом отчёт. Сначала он считал, что такие слова пробуждают глубинные личности подопытных. А позже свёл их к архетипам коллективного бессознательного. Это очень древние структуры психики, содержащие в виде прарформ, как структура только готовящегося оформиться кристалла, основы будущей личности. Архетипы есть у всех людей, они наследуются

и содержат весь человеческий опыт. Изменение физиологических реакций во время эксперимента, которые также фиксировал Юнг, легли в основу принципа работы детектора лжи. Кстати, противоположная реакция, когда испытуемые необъяснимо для себя не могли сказать ничего, свидетельствовала о том, что мы коснулись личного комплекса, подобного фрейдовскому «оно».

Эксперимент Косолаповой Е.А. и Лебедевой Е.В.

«На протяжении своей истории человек стремился выделить культурное, т.е. социальное, надбиологическое в духовно-практической деятельности, из природного, тем самым фиксируя самосознание, самопознание, самооценку». [8]. По поводу взаимодействия искусства и понимания велась дискуссия со времен Романтизма. Может ли художник понять, то, что он создал, и как он создал или гений творит бессознательно? В современных условиях, когда у науки нет ответов на многие вопросы по поводу объяснения реальности. «Не добавляет уверенности представителям физической науки и невозможность на сегодняшний день объективно описать субъективное восприятие наблюдателя. Деятельность сознания, человеческая психическая жизнь скрыта от наблюдений извне и пока не подвластна математике» [3]. Возможно, что вопрос о понимании художника своего произведения стоит повернуть в обратную сторону: а именно, как то, что делает художник может помочь пониманию? Так исследователи истории мистицизма определяют творчество художника как своеобразного моста в реальность:

«Мистик может – и даже вынужден – сказать вместе со святым Бернардом: «Мои тайны – для меня». Как бы он ни старался, его запинаящийся благоговейный лепет вряд ли поймет кто-нибудь, кроме тех, ко уже находится в пути. Однако художник не может позволить себе такого. На него возложена обязанность выражать хотя бы часть того, что он воспринимает. Он вынужден говорить о своей любви. В его культе

Совершенной красоты вера должна уравниваться работой. С помощью холста и символов он должен донести свое свободное видение, мимолетный образ неопалимой купины, до остальных людей. Художник служит посредником между своими братьями и Божественным, ибо искусство – это ниточка, связывающая видимость с реальностью» [4, С. 86].

Один из авторов этой статьи, художник Екатерина Лебедева, столкнулась с определенными реакциями людей, портреты которых она рисовала. Почти все они приходили в хорошее расположение духа, настроение менялось на позитивное, они становились более общительными, больше говорили или просто радовались. Екатерина пишет свои портреты в жанре абстрактных цветковых пятен. Нос и лоб у нее получаются светлыми, выпуклыми, глаза – темные провалы. При сравнении ее портретов с моделью воспроизведения лица, на которую реагировали приматы в опытах Цао, получилось определенное сходство. Именно по таким же точкам Цао просчитывала реакцию клеток так называемых «лицевых пятен» мозга на изображения и регистрировала активизацию зоны мозга. Более того, Цао был проделан и обратный опыт – стимулировались точки «лицевых пятен» и тогда приматы реагировали на любой округлый объект как на лицо.

Исследования понимания в искусстве, которым занимается Екатерина Косолапова, связано с герменевтикой и восприятием (пониманием) эстетических объектов, а также закономерностями такого понимания и способствующими ему внешними факторами. Знакомство с исследованиями друг друга вылилось в эксперимент, во время которого регистрировались реакции на портреты Екатерины Лебедевой в группе студентов во время учебного процесса. Процесс ответов студентов на вопросы во время семинарского занятия который был связан с пониманием, усвоением и дальнейшим изложением понятию. е

проводился в двух группах. Екатерина Косолапова вела занятие, а Екатерина Лебедева писала портрет выступающего студента (конечно, с его согласия). Вот краткое описание данного эксперимента.

26.11.2019 10 часов. На первом занятии присутствовало 8 студентов. После короткого изложения идеи эксперимента один из студентов вызвался быть моделью для портрета Екатерины Лебедевой и одновременно выступать в роли докладчика. Его доклад выступил длился около двадцати минут. На начальном этапе, когда Екатерина Лебедева только начала рисовать, студент стеснялся новой обстановки, говорил, глядя в текст доклада. Когда портрет был готов, он был размещен на доске и каждый следующий выступающий мог его видеть. Студентам и докладчику было предложено порассуждать на тему, что такое философия, и какую роль она играет в их жизни. Выступило 5 студентов. Но после предложения говорить и смотреть на портрет докладчик успокоился и начинал высказывать собственные глубоко личные взгляды на философские вопросы жизни и смерти, собственного места в жизни, роли сознания как движущей силы в жизни человека. Студенты, которые продолжили выступать после него, говорили охотно. У многих размышления переходили на современные ценности или на изменившуюся роль бога в современном мире. На следующей паре к данной группе из восьми человек присоединились 5 опоздавших студентов. Они вели себя по-другому. Их было труднее «растормошить» и вызвать на разговор, они не понимали, почему остальная группа продолжает с удовольствием отвечать на вопросы. Некоторые из выступавших во время первой пары студентов почувствовали глубокую усталость и даже задремали, другие сохранили активность на вторую пару, постоянно вызывались отвечать.

Эксперимент с написанием портрета одного из студентов был повторен в более многочисленной группе (15 человек), которая пришла после перерыва на обед. В этой группе разговоры были также очень

глубокими и личными, хотя сказывалась вторая половина дня и усталость студентов. Не все они были сосредоточены так, как в первой группе. И все же выступали активно. Причем, не только «сильные» студенты. Многие хотели высказаться и сохранили желание общаться до конца эксперимента. В эксперименте спонтанная активность может быть объяснена тем, что художественные образы являются теми ключами к потоку ассоциаций, которыми у Юнга служили некоторые слова. Мы не знаем будет ли подобный эффект от других картин, но можем попробовать объяснить почему именно эти рисунки вызвали ассоциативную реакцию. Техника автора архетипична (ἀρχή – «начало, основание, происхождение; первопричина, принцип»). Екатерина Лебедева исследовала иконопись, древнюю египетскую живопись. Конкретные портреты, не только абстрактны, но ещё и обладают явным портретным сходством которое проявляется не сразу. Через работу бессознательного. Согласно Юнгу, есть два типа мышления - логическое и интуитивное. Во время эксперимента логическое мышление ушло на второй план, прекратилось, аудитория расслабилась, и заработало интуитивное сознание, лежащее в основе художественного творчества. «Все те творческие силы, которые современный человек вкладывает в науку и технику, человек древности посвящал своим мифам» [3]. При чем здесь познание, если это бессознательная реакция? Как мы отмечали выше, любые похожие на лица объекты активируют в мозгу зоны, отвечающие за сложные мыслительные процессы. «Полнота жизни закономерна и не закономерна, рациональна и иррациональна... Психология, удовлетворяющая один лишь интеллект, никогда не является практичной; ибо целостность души никогда не улавливается одним лишь интеллектом» [4].

Заключение

Авторы статьи выступили с анализом данного эксперимента на традиционной 78-ой юбилейной международной научно-методической и

научно-исследовательской конференции МАДИ в подсекции философии. На стенах были развешаны картины Екатерины Лебедевой, которые она написала во время эксперимента, и более ранние работы. Презентация Екатерины Косолаповой об эксперименте и поиске новых способов понимания в современном знании и рассказ Екатерины Лебедевой о ее творческом пути в изучении изображения лица вызвали живой интерес и отклик аудитории. Участники и гости конференции начали с оживлением обсуждать возможности и результаты эксперимента, дискутировать, выдвигать идеи. Дискуссия получилась яркой и интересной, не только ученые и преподаватели хотели выступать, но и слушатели, гости конференции. Более того, именно она подтолкнула третьего автора статьи, Алексея Колацкого к исследованию проблемы с точки зрения теории Юнга. Именно его выводы дают одно из объяснений, что явилось катализатором дискуссии.

В подсекции принимала участие съемочная группа канала «Научная Россия», журналисты которой также включились в обсуждение. Возможно, через восприятие цветowych пятен на портретах активизируются «лицевые пятна», ответственные за расширение или усиление творческих и когнитивных способностей человека, высвобождению бессознательного. Что не только усиливает понимание, но и помогает человеку творить. Философы жизни, Ницше, Дильтей считали творчество жизненным порывом, в котором человек только и может найти свое предназначение, понять и увидеть глубинные связи мира. Именно так искусство может помочь современной науке в нахождении истины. Эйнштейн сказал: «Интуиция – священный дар, разум – покорный слуга». Сейчас, настал момент, когда художники смогут помочь науке. «Различные исследования показали, что обычная картинка с изображением пары глаз, висящая на стене, способна заставить людей вести себя более честно, и с помощью этого нехитрого приема в некоторых районах удалось снизить количество

краж велосипедов на 60%» [2]. В любом случае, науке, искусству, философии открывается огромное поле для совместной работы, наступает время объединения, а не разделения усилий.

Список литературы

1. Черниговская, Т.В. По материалам лекции в Петербургской филармонии имени Шостаковича в октябре 2019 / Т.В. Черниговская – URL: <http://www.sobaka.ru/city/science/81388?fbclid=IwAR1MU-tbDXYsQWRriAS5dvyBnVfLlrFxHNFhh7WuHqZ2r0E3LgX1IlkE2vo>
2. Цао, Дорис Код лица / Д. Цао // В мире науки. – 2019. - №4. - С. 61- 69
3. Косолапова, Е.А. Понимание в искусстве и искусство для понимания / Е.А. Косолапова, Е.В. Лебедева. - URL: https://scientificrussia.ru/articles/soyuz-nauki-i-iskusstva?fbclid=IwAR3kuoiHK08GKetZ9s3lV28_pr0cxWj7jg7m_dPw2v-ToVDAhOMaEVKLf0
4. Андерхилл, Эвелин. «Мистицизм» (опыт исследования природы и законов развития духовного сознания человека) / Э. Андерхилл. – «София». – 2000 – 496 с. ISBN: 5-220-00197-3, 5-220-00206-6
5. Робсон, Дэвид. Почему мы видим лица у неодушевленных предметов / Д. Робсон. – URL: https://www.bbc.com/russian/science/2015/12/151208_vert_fut_why_we_see_faces
6. Jung, C.G. Symbole der Wandlung / C.G.Jung. – Zurich. 1952. - URL: <https://studfile.net/preview/351579/page:4/>
7. Jung, C.G. Über die Psychologie des Unbewussten / C.G.Jung – Frankfurt a.M. – 1975. - URL: <https://studfile.net/preview/351579/page:3/>
8. Волобуева, Л.Н. Историческая сингулярность/ Л.Н. Волобуева – URL: https://www.adi-madi.ru/madi/article/view/753/pdf_462

References

1. Chernigovskaya T.V. URL: <http://www.sobaka.ru/city/science/81388?fbclid=IwAR1MU-tbDXYsQWRriAS5dvyBnVfLlrFxHNFhh7WuHqZ2r0E3LgX1IlkE2vo>
2. Cao Doris. *V mire nauki*, 2019, No. 4, pp. 61-69.
3. Kosolapova E.A., Lebedeva E.V. URL: https://scientificrussia.ru/articles/soyuz-nauki-i-iskusstva?fbclid=IwAR3kuoiHK08GKetZ9s3lV28_pr0cxWj7jg7m_dPw2v-ToVDAhOMaEVKLf0

4. Underhill Evelyn. *«Mistitsizm» (opyt issledovaniya prirody i zakonov razvitiya dukhovnogo soznaniya cheloveka)* ("Mysticism" (an experiment in the study of nature and the laws of development of a person's spiritual consciousness)), Sofia, 2000, 496 p.
5. Robson David. URL: https://www.bbc.com/russian/science/2015/12/151208_vert_fut_why_we_see_faces
6. Jung, C.G. Symbole der Wandlung / C.G.Jung. – Zurich. 1952. - URL: <https://studfile.net/preview/351579/page:4/>
7. Jung, C.G. Über die Psychologie des Unbewussten / C.G.Jung – Frankfurt a.M. – 1975. - URL: <https://studfile.net/preview/351579/page:3/>
8. Volobueva L.N. URL: https://www.adi-madi.ru/madi/article/view/753/pdf_462

Рецензент: М.Г. Штракс, канд. филос. наук, проф., МАДИ