

НОВЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ФИЗИОЛОГИЧЕСКОМ МЕХАНИЗМЕ И ЛОКАЛИЗАЦИИ БАЗИСНЫХ ЮНГОВСКИХ ФУНКЦИЙ

Рассматриваются наиболее вероятный физиологический субстрат и физиологические механизмы юнговских дихотомий и базисных юнговских функций в коре и подкорковых образованиях головного мозга. Констатируется тесная связь интуиции с левой задней нижневисочной, левой затылочной и правой лобной областями коры, сенсорной функции — с правой затылочной и левой лобной областями, логики — с левой передней конвекциональной корой, этики — с правой передней медиобазальной корой и рядом подкорковых структур. Приводятся экспериментальные данные, противоречащие представлениям о противоположном знаке вертности у 1-й и 2-й по величине психологических функций.

Ключевые слова: психология, нейропсихология, психология личности, физиология ВНД, логика, этика, сенсорика, интуиция, экстраверсия, дихотомии.

Механизмы и характер проявлений четырех базисных психологических функций

Из логики, этики, интуиции и сенсорики складывается, как из кирпичиков, работа человеческого сознания. Психологическая «активность» этих функций физиологически обусловлена статистически преобладающей активированностью определенных функциональных образований подкорки и мозговой коры. Иерархия функций (от самой сильной до самой слабой) связана с индивидуально-устойчивым для данного конкретного человека распределением энергоинформационных потоков между этими функциями. На их иерархии (степени выраженности каждой из них у разных людей) основана юнговская классификация психологических типов.

Дихотомию *сенсорики* и *интуиции* К. Юнг трактовал как предпочитаемый способ восприятия информации (Sensing-iNtuition). В свете современных научных представлений **сенсорика**, или здравомыслие (S), — это восприятие информации конкретными целостными и не очень большими блоками, без параллельного восприятия информации сразу по нескольким каналам и без домысливания, опираясь лишь на собственный опыт и здравый смысл, вовлеченность в окружающую ситуацию («здесь и сейчас»). *Сенсорика* сосредоточены на настоящем, часто ориентируются на общепринятое мнение, внимательны к своему самочувствию и ощущению комфорта (*интроверты* — комфорт защищают, *экстраверты* — завоевывают), гедонистичны (в крайности — вплоть до склонности к лени и сибаритству), равнодушны к украшательству зрительного поля (перстни на пальцах, блестящие вращающиеся «вечные двигатели» на письменном столе — сенсорные признаки), целостны и чужды сомнений (что превращается в решительность у *экстравертных иррациональных сенсорики*), хорошо оценивают сиюминутную практическую выгоду (в крайности — вплоть до эгоцентризма).

Интуиция (N) — схватывание информации в целом, полагаясь на развитые ассоциативные процессы и связанное с ними воображение, легко восполняющее информационные пустоты. В рамках интуиции возможно одновременное усвоение информации, поступающей по многим параллельным каналам. Для *интуитов* характерна статистически более частая активированность задней левой корковой зоны Вернике, связанной с восприятием новизны и выявлением «ядерной» семантической структуры значений стимулов, и одновременно правых лобных зон, связанных с мысленными пространственными поворотами и адекватным восприятием текущего времени (рис. 1). У *сенсорики*, напротив, активирована диагональ от правых затылочных к левым лобным зонам коры (Павлова, Романенко, 1985). *Интуиты* хорошо чувствуют время, хорошо улавливают возможную перспективу, скрытые комбинации и возможности, хотя при этом могут излишне абстрагироваться от реальности. Из-за конкуренции со стороны образов воображения непосредственное сенсорное восприятие у *интуитов* как бы разорвано на временные кадры, перемежающиеся образами воображения, и слегка «затуманено» — воспри-

нимаемый ими мир лишен той плавности разворачивания событий, той конкретной живости и сочности красок, которые доступны *сенсорикам*.

Из электрофизиологии мозга известно, что зона Вернике и зона Брока не бывают активированы совместно. Конкуренция зоны Вернике у *интуитов* по отношению к передней левой речевой зоне Брока, отвечающей за планирование речевых высказываний и за насыщение их глаголами действия, часто приводит к тому, что речь у *интуитов* носит затрудненный или спутанный характер, порой с извращенным порядком слов и с отсутствием или дефицитом глаголов. В частности, для речи *интуитов* часто характерно смещение глаголов в конец фразы, на обычно не свойственные им места, а также «любовь» к употреблению редуцированных предложений без сказуемых («Ночь. Улица. Фонарь. Аптека...»). В силу недостаточной функциональной активности соседних с зоной Брока левых лобных зон, отвечающих за эгоистическое волевое начало, у *интуитов* наблюдается (в крайности) слабость и непоследовательность «хочу», что вторично и дополнительно усиливается легкостью, с которой *интуиты* готовы в силу своего эвристического воображения «примерять» на себя чужую точку зрения. Механизм эмпатии имеет в действительности не только эмоциональный, но и интуитивный компонент. Левые отделы неокортекса, более активированные у *сенсорики* по сравнению с *интуитами*, наиболее интимно связаны с ретикулярной формацией ствола головного мозга, восходящие влияния которой обеспечивают регулирование активности и работоспособности мозга. Этим можно объяснить отмеченную нами неравномерность работоспособности *интуитов*, «флуктуирующий» характер их активности. Проявления недовольства, разочарования, дисфоричность переживаний связаны, согласно нейропсихологическим исследованиям, скорее с правыми лобными долями, и поэтому более характерны для *интуитов* по сравнению с *сенсориками*, которые относительно более эйфоричны. Функциональная слабость правой нижнезатылочной области у *интуитов* приводит их в сравнении с *сенсориками* к ухудшению распознавания лиц и ухудшению зрительной памяти и внимания как на лица людей и особенности мимики, так и на индивидуальные особенности той или иной местности (пейзажи). Напротив, относительно более высокая активированность у *интуитов* левой височной зоны Вернике, связанной с восприятием звуков речи, ощущением новизны и с тревогой, приводит их к частым и глубоким тревожным реакциям (как по поводу, так и без повода), что особенно характерно для *интровертных интуитов*.



Рис. 1 Общая схема кортико-активационных структур коры мозга человека при решении сенсорно-когнитивных задач (слева) и эвристических задач (справа) (Павлова, Романенко, 1988). a1- речевые операции, б1- реальные образы, a2 — неречевые операции («вращение в уме»), б2- идейные образы. Вид на черепную коробку сверху. Площадь черных кружков соответствует средней за время наблюдения активированности коры (по депрессии альфа-ритма) в соответствующих точках ЭЭГ-отведений. Правый рисунок соответствует работе интуитивной функции с использованием воображения (визуализация образа), рисунок слева — работе сенсорной функции в ситуации непосредственного зрительного наблюдения.

Дихотомию *логики* и *этики* К. Юнг трактовал как предпочитаемый способ принятия решений (Thinking- Feeling). **Логика**, или размышление (Т), — ориентация в принятии решений на холодный логический расчет, эмоциональная отстраненность, эмоциональная недостаточность, ориентация на факты (не случайно между *логиками* и *этиками* с равным интеллектом *логики* показывают лучшие результаты в тесте «общая осведомленность»). Для *логиков* более характерна левополушарная мыслительно-речевая произвольная саморегуляция. **Этика**, или переживание (F), — эмоциональная вовлеченность, ориентация в принятии решений в большей мере на человеческие взаимоотношения, этические моменты. Для *этиков* характерны более живые и насыщенные эмоции, которые «ведут» за собой мышление, а в крайности — становятся самоцелью. Для *этиков* по сравнению с *логиками* более характерна правополушарная произвольная саморегуляция.

Нейропсихологические механизмы, обеспечивающие логический и этический типы поведения, изучены мало. Однако есть основания предполагать, что эмоционально-этические элементы поведения более связаны с лимбической корой, а также с лобными и височными отделами медиобазальной коры (то есть участков коры, топологически приближенных к стволу мозга, находящимся в нижней его части и завернутым в сторону соседнего полушария). При этом более важны для этической функции соответствующие корковые зоны правого полушария. Несомненную роль в генезе этической функции играют также многие подкорковые структуры (гиппокамп, гипофизарно-гипоталамическая область, миндалевидные ядра, мозолистое тело, зрительный бугор и др.). Напротив, для «логической» функции характерна вовлеченность в соответствующие мозговые механизмы наружной, примыкающей к черепной коробке (конвекциональной) поверхности коры мозговых полушарий, при этом главную роль играют соответствующие лобные зоны левого полушария. В балансе *логики–этики* главная суть различий между этими функциями состоит, вероятно, в активационной лево-правой асимметрии коры и латеральных подкорковых ядер полушарий, но определенную роль играет, видимо, также верхне-нижняя активационная асимметрия (между верхними, конвекциональными, и нижними, медиально-базальными отделами коры). Баланс *этики–логики* широко варьирует в пределах каждого пола, но в целом мужчины существенно более логичны, а женщины более этичны (разница примерно на одно стандартное отклонение), — именно по этой дихотомии проходит главное психологическое различие между полами. Диагностические признаки, составляющие корреляционное ядро логико-этической дихотомии, образуют несколько блоков. К логическому полюсу принадлежат признаки жесткости, последовательной напористости, ориентированности на успех, манипулятивности, интереса к политике, склонности к холодному расчету, интереса к миру техники и неживой природы, развитого вербального рассуждательства. К этическому полюсу принадлежат признаки мягкости, миролюбивости, эмпатичности, высокой (и хаотичной) энергичности, общительности, интереса к эмоциональному миру людей, живости мимики, выраженности собственных эмоциональных переживаний.

Нейрофизиологические и нейропсихологические исследования Павловой с соавторами, Лурия, Московичюте, Мадорского и др. позволяют также сформулировать гипотезу о механизме физиологических различий между представителями *рационального* (решающего) и *иррационального* (воспринимающего) типа личности, а именно: у *рационалов* преобладает активность неокортекса, у *иррационалов* — задних отделов коры. При этом из двух «решающих» функций *рациональность* имеет более тесную связь с логической, мыслительной функцией, а *иррациональность* более тесно коррелирует с *интуицией* и менее тесно — с *сенсорикой*, для которой в силу включенности леволобных механизмов последовательного принятия решений более характерны «рациональные» элементы поведения. Умеренная корреляция (от +0,2 до +0,3) рациональности с заднеправой-переднелевой «сенсорно-логической» активационной диагональю и иррациональности — с заднелевой-переднеправой «интуитивно-этической» активационной диагональю обнаруживается не только при измерениях *рациональности–иррациональности* по шкалам с собственным набором признаков, что могло бы объясняться и плохой конструкцией шкал (анкеты Кейрси, Бриггс-Майерс), но также и в тех наших экспериментах, где рациональность и иррациональность измеряются не самостоятельно, а как сумма выраженности соответственно двух решающих и двух воспринимающих функций.

О проявлениях экстравертных и интровертных компонент (проекций) психологических функций

В действительности каждая психологическая функция юнговского базиса (*логика, этика, сенсорика, интуиция*) едина в своих экстравертных и интровертных проявлениях. Основание для подобного утверждения состоит в том, что компоненты обеих вертностей для каждой функции имеют одну и ту же нейропсихологическую «привязку», локализацию в коре головного мозга. Различие между экстравертами и интровертами состоит лишь в различной вероятности манифестации тех «фланговых» проявлений данной функции, которые относятся к экстравертному или к интровертному полюсу. Более того, в других наших работах с помощью анкеты ЛОТ показано, что преимущественно экстравертная, интровертная или амбивертная окраска едина одновременно для всех четырех базисных функций испытуемого, она не зависит ни от наименований функций, ни от их местоположения в каналах, то есть вертная окраска практически не связана с местом функций в иерархии. Универсальность вертной окраски, конечно, не составляет 100%, но она значительна. Парные корреляции вертностей четырех функций находятся в пределах от +0,67 до +0,79. Это верно как при измерении корреляций между функциями разных названий, так и при измерении корреляции между функциями с произвольными названиями, но находящихся в иерархических каналах с разными порядковыми номерами. В частности, коэффициент корреляции между вертностью первой (программной) и второй (творческой) функций равняется +0,69 (этот результат, полученный нами более чем на тысяче испытуемых, мягко говоря, ставит под сомнение традицию присваивать функции творческого канала иную, чем у программной функции, вертность, но здесь мы этот результат не будем обсуждать подробно).

Хотя каждая из четырех базисных функций едина с точки зрения обеспечивающего ее физиологического субстрата во всем диапазоне своих вертных проявлений, на практике оказывается удобным условно расчленять ее на две половинки: по отдельности экстравертную и интровертную компоненты. В этом случае полная величина базисной функции представляется как сумма этих двух компонент, а вертная окраска (вертность) базисной функции определяется по разности этих компонент. У экстравертов величина экстравертной составляющей больше, чем величина интровертной составляющей, у интровертов — наоборот. Собственно говоря, вышеизложенные результаты о корреляции между собой вертностей разных функций и функций в разных каналах получены именно таким способом — под вертностью каждой функции понималась разность величин ее экстравертной и интровертной составляющих, которые измерялись независимо в одной анкете.

Условное деление каждой из базисных функций на экстравертную и интровертную компоненты фактически увеличивает количество базисных функций с четырех до восьми, то есть в два раза. Естественно, возникает вопрос: как поведенчески характеризуется каждая из этих восьми базисных компонент? Это тем более важно, что сцепленные с экстравертным и интровертным полюсами каждой функции поведенческие особенности образуют в конечном счете те диагностические признаки, которые могут использоваться в диагностических психологических анкетах для независимого измерения всех 8 базисных компонент. Ниже приводятся полученные в результате наших экспериментальных исследований примерные общие описания основных проявлений каждой из этих восьми половинок юнговских функций:

1. Деловая логика (экстравертная, наступательная логика, обращенная «вовне»): конструирование, логический синтез, последовательная настойчивость, деловая выгода, эффективность, внедрение; доведение системы до работоспособного состояния; цель, план, технология. Люди с развитой деловой логикой умеют говорить долго, громко и логично, явно при этом как бы мысля и рассуждая вслух и получая от этого удовольствие; они энергичны и работоспособны, упорны, являются жесткими руководителями, уверены в своей правоте и своем логическом и интеллектуальном превосходстве; в разрешении конфликтов склоняются к жестким и силовым способам; мало думают о морали и этичности поступков, нуждаясь в этих вопросах в советчике со стороны; умеют манипулировать людьми и ситуациями; придают большое значение

доведению любого дела до практического результата, а также материальным интересам и деньгам, как универсальным мерилам отношений; умеют обходить действующие нормы и правила; практичны; в сочетании с интуицией изобретательны; деловиты; организованны; объективны; эрудированы; больше верят логике силы и логике документов, фактов, чем людям и чувствам. Из них получаются хорошие экспериментаторы, администраторы и бизнесмены.

2. Структурная логика (интровертная, защитная логика, систематизирует и логически упрощает окружающее, помогает выстраивать логическую линию обороны против внешнего вмешательства, придирчиво выискивает чужие логические ошибки): анализ, умозрительная структура, система, теория, стратегия. Люди с развитой структурной логикой любят во всем постоянство, систему и предсказуемость, часто заняты последовательным логическим обдумыванием своих предыдущих действий и поступков, склонны к дотошному планированию, нередко любят серьезную классическую музыку, неукоснительные правила и порядок в жизни (педантизм); дисциплинированы, предусмотрительны (порой перестраховываются), требуют от других соблюдения порядка и дисциплины; часто подозрительны к людям; легко подмечают неточности и ошибки; любят схемы, структуры и графики, эмоционально холодны (иногда даже жестоки), не любят и не умеют входить в чужое положение; часто демонстрируют упрямую парадоксальную логику, склонны к подробному логическому перебору вариантов; интересуются политикой и точными науками; любят оружие; часто что-нибудь коллекционируют. Хорошие кабинетные ученые и инспекторы.

3. Этика эмоций (экстравертная, наступательная эмоциональность): открытое эмоциональное воздействие, непосредственная эмоциональная реакция, экстаз. Люди с развитой этикой эмоций не скрывают своих чувств, умеют и любят их показывать; любят находиться в фокусе человеческих эмоций и страстей; решения принимают сердцем, а не логикой или рассудком; очень общительны, эмоционально контактны, энергичны и творчески активны; любят танцы и музыку, эстраду, сцену, им легко дается фраза: «Какой сегодня прекрасный день!»; они подчиняют окружающих своему эмоционально-волевому напору; очень энергичны; легко завязывают отношения с новыми людьми; любят одеваться модно и ярко, пользоваться духами; любят принимать гостей и умеют торговать, вкладывая в общение с покупателями общительность и обаяние. Подвержены эмоциям и страстям. Порой не понимают самих себя (не умеют и не хотят в себе логически разобраться) и внутренне комплексуют.

4. Этика отношений (интровертная, защитно-оборонительная эмоциональность): отношения и взаимодействия между людьми, вопросы долга и морали, тонкое эмоциональное восприятие. Люди с развитой этикой отношений ранимы, весьма чувствительны к критике, боятся выглядеть смешными, придают большое значение приличиям и форме поведения; трудолюбивы; боятся воров и мошенников; в их характерном выражении глаз чувствуется как бы осуждение по отношению к людскому несовершенству и жестокости; они избегают борьбы и столкновений интересов; им плохо удается деловая логика, но они мастера в сочувствии и в наблюдении тонких психологических нюансов поведения — им хорошо удается воспитательная работа в коллективе, из них получаются очень хорошие врачи. Все великие писатели-моралисты (Драйзер, Достоевский) имели сильную этику отношений. Все этики (как *экстравертные*, так и *интровертные*, и особенно — *сенсорные*) по сравнению с *логиками* и *интуитами* равнодушны к судьбе человечества, — их интересует конкретный человек. Для *логов* важна мировая справедливость, для *этиков* важно сострадание к ближнему.

5. Интуиция возможностей (экстравертное, наступательное воображение): способность мгновенно оценить внутреннее содержание, потенциальные возможности объекта, поиск новых возможностей, творческая фантазия, генерация новых идей. Люди с развитой интуицией возможностей быстрее других придумывают что-нибудь новое и оригинальное, открывают новые возможности, подходы и решения; сверхчувствительны, любят опасность и приключения, часто кажутся непредсказуемыми; быстро начинают скучать от любой рутины; легко бросают нача-

тые, даже перспективные дела, обращаясь к новому и предоставляя возможность другим доделывать начатое. Если у них развита логика, то из них получаются хорошие ученые. Если преобладает этика — получаются отличные журналисты и специалисты по рекламе. Из-за слабой *сенсорики* они порой забывают поесть вовремя, мало обращают внимания на неудобства (*сенсорики*, внимательные к своим ощущениям, на одном конце психологического «коромысла», а *интуиты* — на другом). Для большинства интуитов (особенно экстравертных) характерны в той или иной мере трудности в построении речевых оборотов и использовании глаголов.

6. Интуиция времени (интровертное, защитно-оборонительное воображение): тревога, скептицизм, мнительность, предчувствие, прогноз, способность улавливать динамику развития, одним взглядом распознавать будущие опасности. Люди с развитой интуицией времени обычно пессимистичны и тревожны, задумчивы, иногда всю жизнь пытаются разобраться в себе; любят думать о смысле жизни и строении Вселенной, о проблеме непрерывности человеческого «Я»; если они этики — они тонкие и грустные лирики с хорошим поэтическим чутьем, если логики — великолепные прогнозисты и аналитики (и в политике, и в финансах). Кстати, и у В. В. Путина эта функция сильно развита. Душа для них всегда важнее, чем внешность человека. Часто скучают, любят мечтать в одиночестве, избегают конфликтов и силового давления (не умеют и не любят). Нуждаются в партнерах, которые «подпитывали» бы их своей мощной, оптимистической и эгоцентрической волевой сенсорикой. Отлично и мгновенно ощущают вероятность возможных событий, видят в будущем дальше других, легко делают правильные выводы о целостной ситуации, опираясь лишь на малые подсказки и фрагменты информации. Сомнения, мечты и фантазии, альтруизм, равно как и прозорливость в отношении будущих событий — это про них.

7. Волевая сенсорика (экстравертная, наступательная и оптимистическая): Решительность, уверенность, оптимизм, несомненность, анархичность, независимость, эгоцентризм, позыв к активному действию, экспансия, владение пространством, активное стремление ко всему самому лучшему, красивому и приятному. Люди с развитой волевой сенсорикой оптимистичны, самоуверены, не умеют ждать, всегда реагируют быстро и решительно (не понимают сомнений и не любят долгих раздумий); свободны и раскованы, эмоционально поверхностны, обожают и умеют руководить другими людьми, любят поесть и поспать, но по большому счету всегда в тонусе и готовы к действию (Наполеон, Цезарь, Александр Македонский, маршал Жуков — типичные примеры). Они подчас не очень дисциплинированы и бесцеремонны в отношении чужих интересов, щедры к себе, нередко эгоцентричны («подвиньтесь, пожалуйста — мне будет удобней в середине»). Они беззаботны, любят жизнь и умеют жить, мало думая о чужих интересах. Они любят владеть красивыми, блестящими и редкими вещами, держать в своем окружении красивых и редких людей (при этом часто инспектируют свое «хозяйство»). Все профессии, где требуются решительность, воля, самоуверенность, стремление и талант к руководству (чем выше, тем лучше) — это для них. Там, где нужно в первую очередь думать об общественном благе, подчиняться и уметь «подстилать соломку» — это не для них. Все сенсорики «чувствуют» физическое течение времени хуже, чем интуиты.

8. Сенсорика ощущений (защитная): гармония пространственных форм, ощущение удобства, важность самочувствия, радость покоя и удобства положения, гедонизм вплоть до сибаритства, лень, нежелание напрягаться, сосредоточенность на своих удобствах и ощущениях (терпеть не могут сквозняков и авральной работы, смысла которой для себя не понимают). Люди с развитой сенсорикой ощущений плохо чувствуют новые идеи и всевозможные новаторские проекты, им очень трудно раздваивать свое внимание на два-три дела сразу, но у них есть чутье на уют, комфорт, удобство и красоту. Отзывчивы к чужой потребности в удобствах, комфорте, еде, сне и т. п. Не любят резких и громких звуков, не любят конфликтов. Они хорошие миротворцы-посредники, кулинары и художники, неторопливы и тщательны в работе. Лучше других способны к тонкой ручной работе. Они умело совершенствуют уже известное (придумывать новое им намного сложнее). Весьма бережливы по отношению к себе, к своим трудозатратам — ста-

раются свести к минимуму усилия, терпеть не могут любых избыточных, неоплаченных или неожиданных нагрузок (но также поэтому из них, если у них развита логика, получаются хорошие неспешные рационализаторы, и именно благодаря их примеру говорят, что «лень — двигатель прогресса»).

Все наступательные (экстравертные) функции в своих проявлениях как бы стремятся к расширению контактов человека с миром, к росту его уровня возбуждения, бесцеремонны по отношению к существующей системе отношений. **Все оборонительные (интровертные) функции**, наоборот, стремятся минимизировать и упростить эти контакты, снизить уровень возбуждения, выстраивают стабильную систему отношений.

Л и т е р а т у р а :

1. Eysenck H. J. Personality, genetics, and behavior. N-Y.: Praeger, 1982.
2. Gray H. Jung's psychological types in relation to occupation, race, body-build /Stanford Medical Bulletin 1946, 4 (3-4), p.100-103.
3. Gray H., Wheelwright J. B. Jung's psychological types, their frequency of occurrence. Journal of general Psychology. 1946, 34, p.3-17.
4. Loomis M., Singer J. Testing the bipolar assumption in Jung typology / Journal of Analytical Psychology/ 1980, 25(4), 351-356.
5. Meyers I.B. Manual: The Meyers-Briggs Type Indicator. 1962.
6. Айзенк Ганс, Вильсон Гленн. Как измерить личность /Пер. с англ. — М. «Когито-Центр», 2000.
7. Аугустинавичюте А. Соционика (В 2-х томах). — СПб. «Terra Fantastica», 1998.
8. Бриггс-Майерс И., Мак-Колли М. Х., Хэммер А. Л. Типология Майерс-Бриггс. /Психология индивидуальных различий — М. «ЧеРо», 2000.
9. Корсакова Н. К., Московичюте Л. И. Подкорковые структуры мозга и психические процессы. — М. МГУ, 1985.
10. Лурия А. Р. Основы нейропсихологии. — М. 1973.
11. Лурия А. Р. Язык и сознание. М.: 1979.
12. Мадорский С. В. Эмоциональные нарушения при поражении медиобазальных структур височной доли мозга. — М. «Наука», 1985.
13. Московичюте Л. И. Нейропсихологические синдромы при артериовенозных аневризмах передних отделов мозга. // Функции лобных долей мозга. — М. «Наука», 1982. — С. 55–68.
14. Отмахова Н. А. Функциональная асимметрия мозга человека и проблема возникновения нового знания. Препринт Института биологической физики АН СССР. — Пущино, 1984.
15. Павлова Л. П., Романенко А. Ф. Системный подход к психофизиологическому исследованию мозга человека. — Л. «Наука» 1988.
16. Павлова Л. П. Принцип доминанты и творческая функция мозга. //Материалы IV научной конференции по физиологии труда. — Л. 1963, — С. 270.
17. Павлова Л. П. Перцептивная деятельность оператора и типы реагирования мозга по ЭЭГ. //Материалы Всесоюзной конференции по инженерной психологии. — Л. 1983, — С. 115–116.
18. Павлова Л. П. Кортикальная регуляция деятельности. /Руководство по физиологии труда. — М. 1983, — С. 34-54.
19. Павлова Л. П. Типы реагирования мозга и их отражение в индивидуальном хронотопе ЭЭГ. //Материалы XXVII Всесоюз. конф. по физиологии высшей нервн. деятельности. — Л. 1984. — С. 152.
20. Павлова Л. П., Махова Н. И., Вязовец Н. В., Поколюхина О. В. Изменение структуры кортикальной активации в динамике работоспособности при зрительном слежении. //Физиологические механизмы утомления операторов. — Ижевск, 1979. — С. 73–86.
21. Павлова Л. П., Поколюхина О. А. Структура кортикальной активации при абстрактном, конкретном и эвристическом мышлении. //Материалы VIII Всесоюз. с международным участием конф. по физиологии высш. нервн. деятельности. — Л.: 1984. — С. 225.
22. Петренко В. Ф. Психологические исследования значения на словесном и образном уровнях. — М. 1972.
23. Симонов П. В., Еришов П. М. Темперамент, характер, личность. — М. «Наука», 1984.
24. Хомская Е. Д. Нейропсихология. — М. МГУ, 1987.
25. Юнг К. Г. Психологические типы. /Пер. с нем.; Под общ.ред. В.В.Зеленского. -Мн.: ООО «Попурри», 1998.

Статья поступила в редакцию 19.09.2002.