

Результаты соответствуют выводам многочисленных исследований. Среди значимых других центральное лицо то, с кем у испытуемого устойчивые дружеские отношения. Представление об этих людях наиболее насыщено качествами личности. При этом общая психологическая установка на дружеские отношения, потребность в интимном дружеском общении задают работу соответствующего личностного фильтра в восприятии, который открывает дорогу почти всем положительным по отношению к общению свойствам личности, возможно, даже улавливает незначительно присущие свойства воспринимаемому и блокирует восприятие свойств, не способствующих общению. В психологической литературе это явление неоднократно описано и получило название «эффект ореола» [2, 9 и др.].

При этом все же следует отметить, что на фоне общей тенденции блокирования не способствующих общению качеств по некоторым из них личность близкой подруги оценивается довольно критично (например, по качествам обидчивость, вспыльчивость, и т. д.).

Полученные результаты также свидетельствуют, что дружеские отношения, характерные для данной выборки, видимо, не предполагают максимальной близости представлений испытуемой о самой себе и близких подругах как субъектах общения. В психологической литературе по этому вопросу содержатся противоречивые данные. Так, J. Rowan [9], обобщая ряд исследований, утверждает, что я-описание и описание близкого друга очень схожи. По нашим результатам, представления о самой себе и близкой подруге у испытуемых действительно схожи и в случае не способствующих, и способствующих общению черт (на основе близости работы личностных фильтров); но еще более близки представления о себе и о своих знакомых в случае приписывания черт, способствующих общению, и отмечается максимальная близость представлений о себе и об антипатичных людях по отношению черт, не способствующих общению.

Среди результатов настоящего исследования интересен, на наш взгляд, факт близости характера фильтрации свойств личности при самовосприятии и восприятии тех, к кому личность относится с неприязнью. Возможно, это случайная близость, объясняемая критичным отношением к собственным личностным качествам при самовосприятии и «настроен» личностного фильтра на «пропуск» не способствующих общению качеств при восприятии антипатичного другого. А может быть, схожесть в работе личностных фильтров, «пропускающих» с равной вероятностью одни и те же свойства, объясняется необходимостью в личностно значимом общении взаимоотношений неприязни, вражды, антипатии как проявлений внутренне противоречивого характера личностного развития.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ананьев Б. Г. О проблемах современного человекознания. М., 1977.
2. Бодалев А. А. Формирование понятия о другом человеке как личности. Л., 1970.
3. Социальная психология. Л., 1979.
4. Шибутани Т. Социальная психология. М., 1969.
5. Heider F. The Psychology of Interpersonal Relations. N. Y., 1958.
6. Homans G. C. Social Behavior: Its Elementary Forms. N. Y., 1961.
7. Kelly G. A. The psychology of personal constructs. N. Y., 1955.
8. Kelley H. H., Thibaut J. W. The Social Psychology of Groups. N. Y. 1959.
9. Rowan J. The Social Individual. London, 1973.
10. Moss M. K., Byrne D., Baskett G. D., Sachs D. Informational versus affective determinants of interpersonal attraction.—J. Soc. psychol., 1975, v. 95, p. 39—53.
11. Woelfel J. Significant others and their role relationships to students in a high school population.—Rural sociology, 1972, v. 37, N 1, p. 86—97.

Поступила в редакцию
21.I.1981

О СВЯЗИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ АЛЬФА-РИТМА С ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ОСОБЕННОСТЯМИ ОТРАЖЕНИЯ ВРЕМЕНИ ЧЕЛОВЕКОМ

Уткина Т. Б.

Изучение нейрофизиологических основ сенсорно-перцептивных процессов является важной задачей современной психологии. Как справедливо указал Б. Ф. Ломов, без анализа нейрофизиологических механизмов сенсорных систем «...вряд ли можно понять, как осуществляется превращение внешних (физических) величин в их субъективное отражение» [10]. В этом аспекте актуальной является задача установления связи между индивидуальными особенностями отражения времени и показателями электроэнцефалограммы человека. Среди этих показателей особое внимание привлекают индикаторы альфа-ритма, так как экспериментальные исследования [7, 13 и др.] показали, что характеристики альфа-ритма (суммарная энергия альфа-полосы, альфа-индекс, частота альфа-ритма) тесно связаны с оценкой и отмериванием временных интервалов.

Прежде чем приступить к анализу этих данных, обратим внимание на следующие моменты. Во-первых, разные методы, использовавшиеся при исследовании отражения времени человеком (оценка, отмеривание, воспроизведение и сравнение), дают разные, а порой и прямо противоположные результаты. Так, оценка и отмеривание временных интервалов в диапазоне от 1 до 60 с характеризуются противоположными тенденциями: недооценка, как правило, связана с переотмериванием, а переоценка — с недоотмериванием [4—7, 12 и др.]. Во-вторых, закономерности, установленные в одном временном диапазоне, нередко оказываются недействительными в другом.

В работе Л. М. Митиной [7] показано, что уменьшение суммарной энергии альфа-полосы происходит пропорционально уменьшению в словесной оценке временных интервалов (4 и 60 с).

Выше уже отмечалось, что если временной интервал (от 1 до 60 с) недооценивается, то он, как правило, переотмеривается и наоборот. Поэтому следовало бы ожидать, что испытуемые с меньшей суммарной энергией альфа-полосы и меньшим альфа-индексом, недооценивающие временные интервалы, будут их переотмеривать. Однако анализ экспериментальных исследований, посвященных непосредственному изучению связи индивидуальных тенденций отмеривания времени с индикаторами альфа-ритма, показывает противоположное [13, 21].

В исследованиях Г. С. Шляхтина [13] отмеривались временные интервалы в диапазоне от 5 до 11 с при одновременной регистрации ЭЭГ. Результаты показали, что увеличение уровня электрической активности коры головного мозга в диапазоне альфа-частот сопровождается укорочением отмеренных временных интервалов, а понижение уровня — их удлинением.

Как показывают исследования, проведенные методами отмеривания и оценки времени, снижение суммарной энергии альфа-полосы и вели-

чины альфа-индекса сопровождается укорочением, а рост этих показателей — удлинением отраженных интервалов времени. Как согласовать между собой эти данные, если учесть, что оценка и отмеривание характеризуются противоположными тенденциями? По-видимому, к такому противоречию привело рассмотрение альфа-ритма безотносительно к фактам, накопленным в изучении функциональной асимметрии больших полушарий головного мозга [3, 14—16, 20—22].

Эксперименты R. Efron [15, 16] по оценке одновременности и временного порядка электрокожных и световых раздражителей продолжительностью 1 мс показали, что сравнение времени возникновения двух сенсорных сигналов требует участия доминантного полушария (левого для правшей). Анализ времени (одновременности и последовательности) производится лишь после того, как определенное количество информации перешло в доминантное полушарие. В пользу этого факта говорят также данные Y. Halperin, I. Nachshon, A. Carmon [18], G. Robinson, D. Solomon [20] и др.

В результате исследований D. Polzella, F. DaPolito, M. Hinsman [19] было установлено, что средняя оценка длительности точечных раздражителей в диапазоне от 16 до 100 мс зависит от латеральности предъявления: стимулы, предъявленные по отношению к стимулам правой половины поля зрения (левое полушарие) при большей точности левой половины поля зрения для коротких длительностей (до 25 мс) и правой половины поля зрения для больших длительностей (40—100 мс). Хотя эти данные получены для очень коротких временных интервалов (в пределах миллисекунд), они наглядно показывают, что каждое из полушарий — доминантное и субдоминантное — вносит свой вклад в процесс отражения времени.

Задача нашего исследования — уточнить связи между такими показателями альфа-ритма, как альфа-индекс и частота альфа-ритма, вычисленными для доминантного и субдоминантного полушарий, и индивидуальными особенностями отражения временных интервалов в диапазоне от 0,5 до 12 с.

Вслед за авторами [7, 13 и др.] мы считаем, что скорость протекания нервных процессов влияет на сенсорно-перцептивный процесс и результат отражения времени. Если задача отмеривания временного интервала порядка нескольких секунд решается путем разбиения его на последовательность из n коротких субинтервалов и подсчетом последних [17], то можно ожидать, что у испытуемых с меньшим альфа-индексом и большей частотой альфа-ритма в результате ускорения сенсорно-перцептивных процессов будет наблюдаться недоотмеривание времени, а у испытуемых с большим альфа-индексом и меньшей частотой альфа-ритма, наоборот, — замедление процессов и переотмеривание времени. Мы попытались также выяснить, какую роль в процессе отражения длительности играет соотношение показателей альфа-ритма — альфа-индекса и частоты альфа-ритма — в доминантном и субдоминантном полушариях.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Экспериментальная часть работы состояла из двух серий: в первой исследовались индивидуальные особенности отражения времени по методу отмеривания, во второй — функциональное состояние больших полушарий головного мозга по показателям альфа-индекса и частоты альфа-ритма.

Испытуемые — 20 студентов (10 мужчин и 10 женщин) факультета психологии ЛГУ в возрасте от 17 до 26 лет.

В первой серии использовался метод отмеривания временных интервалов: испытуемые сами при помощи секундомера отмеривали временной интервал, заданный экспериментатором вербально в определенных единицах времени (секундах).

Отмеривалось 10 временных интервалов: 0,5; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 8; 10 и 12 с. Для этого испытуемые, на глядя на циферблат, два раза нажимали на головку секундомера — в начале и в конце временного интервала.

Перед началом каждого опыта при помощи секундомера демонстрировался временной эталон длительностью 1 с. Таким образом, создавались единицы отсчета времени. Во время опыта испытуемым разрешалось считать про себя. Все интервалы предъявлялись в случайном порядке, каждый по три раза.

Во второй серии функциональное состояние больших полушарий коры головного мозга определялось по фоновым показателям ЭЭГ. Регистрация ЭЭГ проводилась на 16-канальном электроэнцефалографе «Биофизприбор» (полоса пропускания 0,3—80 гц). Electroды ЭЭГ устанавливались по Джасперу; униполярно, симметрично, от теменной и затылочной областей правого и левого полушарий с индифферентными электродами на соседних отростках.

Во время регистрации ЭЭГ испытуемые находились в темной изолированной камере, сидя с закрытыми глазами. С каждым испытуемым проводилось по одному опыту.

Первая и вторая серии проводились последовательно в один день. Промежуток между сериями 10—15 мин.

Для обработки полученных данных из общего числа испытуемых выделяли восемь групп, в которые по усредненным показателям альфа-ритма теменного и затылочного отведений (альфа-индекс и частота альфа-ритма) вошли испытуемые: I — с величиной альфа-индекса по показателям левого полушария от 0 до 25%; II — с величиной альфа-индекса по показателям правого полушария от 0 до 25%; III — с величиной альфа-индекса по показателям левого полушария от 75 до 100%; IV — с величиной альфа-индекса по показателям правого полушария от 75 до 100%; V — с частотой альфа-ритма по показателям левого полушария от 11 до 12 кол/с; VI — с частотой альфа-ритма по показателям правого полушария от 11 до 12 кол/с; VII — с частотой альфа-ритма по показателям левого полушария от 9 до 9,5 кол/с; VIII — с частотой альфа-ритма по показателям правого полушария от 9 до 9,5 кол/с.

По показателям общего индекса асимметрии K_a^6 все испытуемые были разделены на две группы: с доминирующим левым полушарием $K_a^6 < 0$ и с доминирующим правым полушарием $K_a^6 > 0$.

За доминирующее принималось то полушарие, где в состоянии бодрствующего покоя альфа-ритм выражен слабее, т. е. альфа-индекс меньше, чем в противоположном полушарии.

Индекс асимметрии K_a^6 вычисляли по усредненным показателям альфа-индекса затылочного и теменного отведений левого и правого полушарий.

$$K_a^6 = \frac{\sum (K_z + K_t)_{\text{л}} - \sum (K_z + K_t)_{\text{п}}}{\sum (K_z + K_t)_{\text{л}} + \sum (K_z + K_t)_{\text{п}}}$$

где K_a^6 — общий индекс билатеральной асимметрии; K_z и K_t — альфа-индекс затылочного и теменного отведений соответственно.

Для выделенных групп испытуемых вычисляли средние показатели отмеривания каждого из десяти временных интервалов. На основе этих данных оценивались различия между средними по t -критерию Стьюдента.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В результате анализа полученных данных установлена зависимость точности отмеривания времени (0,5—12 с) от степени выраженности альфа-ритма (альфа-индекса) в левом и правом полушариях и от того, какое из полушарий, левое или правое, является доминантным. Под точностью отмеривания мы понимаем абсолютную разность между эталоном и результатом его отмеривания. Чем меньше эта величина, тем ответ точнее. Тенденция отмеривания временных интервалов 0,5—12 с не зависит от величины альфа-индекса и функциональной асимметрии больших полушарий головного мозга. Под тенденцией отмеривания мы понимаем склонность испытуемых к переотмериванию или недоотмериванию времени.

Независимо от выраженности альфа-ритма, а также от того, какое из полушарий является доминантным, испытуемые переотмеривают временной интервал 0,5 с (рис. 1). Иная картина наблюдается при анализе точности отмеривания этой длительности. Испытуемые с низким альфа-индексом и высокой частотой альфа-ритма точнее отмеривают 0,5 с по сравнению с испытуемыми с высоким альфа-индексом и низкой частотой альфа-ритма. Большая точность при этом достигается за счет меньшего переотмеривания. Различия средних показателей отмеривания 0,5 с по t -критерию Стьюдента у испытуемых с большей и меньшей степенью выраженности альфа-индекса статистически значимо для теменного отведения левого полушария ($p < 0,05$). Точность отмеривания 0,5 с зависит также от функциональной асимметрии больших полушарий: точнее 0,5 с отмеривают испытуемые с доминирующим левым полушарием (рис. 2).

Временные интервалы в диапазоне от 2 до 12 с испытуемые в основном недоотмеривают. Данная закономерность имеет место в случае доминирования как левого, так и правого полушария. Анализ точности отмеривания интервалов 2—12 с показывает, что точнее эти длительности отмеривают испытуемые с низким альфа-индексом (0—25%) в правом полушарии и высоким (75—100%) в левом полушарии, т. е. испытуемые второй и третьей групп по сравнению с испытуемыми первой и четвертой групп (рис. 1). Если сравнить между собой точность отмеривания интервалов 2—12 с испытуемыми с доми-

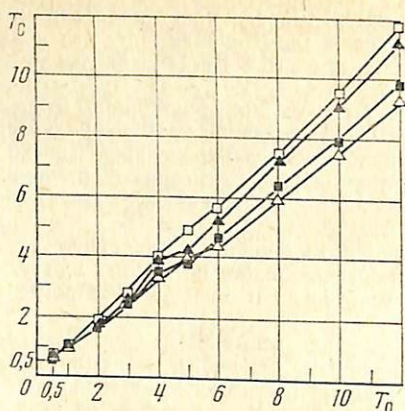


Рис. 1

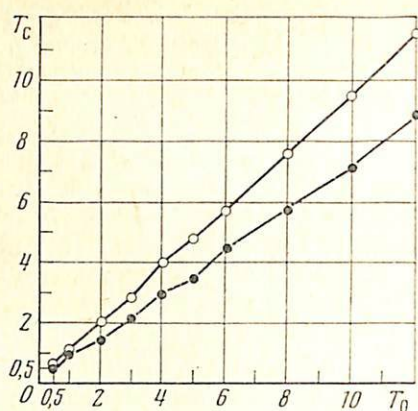


Рис. 2

Рис. 1. Зависимость субъективного отражения времени T_c от объективной длительности T_0 у испытуемых с разной степенью выраженности альфа-индекса по усредненным показателям теменного и затылочного отведений левого и правого полушарий

на оси абсцисс — объективное время T_0 , на оси ординат — субъективное время T_c (в секундах); ■ — левое полушарие, величина альфа-индекса от 0 до 25% (первая группа); □ — левое полушарие, величина альфа-индекса от 75 до 100% (третья группа); ▲ — правое полушарие, величина альфа-индекса от 0 до 25% (вторая группа); △ — правое полушарие, величина альфа-индекса от 75 до 100% (четвертая группа)

Рис. 2. Зависимость субъективного отражения времени T_c от объективной длительности T_0 у испытуемых с доминирующим левым и доминирующим правым полушарием на оси абсцисс — объективное время T_0 , на оси ординат — субъективное время T_c (в секундах); ● — доминирующее левое полушарие; ○ — доминирующее правое полушарие

нирующим правым и испытуемыми с доминирующим левым полушарием, то оказывается, что точнее отмеривают те, у которых доминантным является правое полушарие (рис. 2). В данном случае большая точность достигается за счет меньшего недоотмеривания.

Разницу в ответах испытуемых пятой — восьмой групп при отмеривании интервалов 2—12 с установить не удалось. Не удалось также установить определенную связь между индивидуальными особенностями отмеривания 1 с, с одной стороны, и показателями альфа-ритма и функциональной асимметрией больших полушарий головного мозга — с другой.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

В многочисленных исследованиях последних лет [1, 2, 8 и др.] показано, что частота альфа-ритма наряду с другими показателями (суммарной энергией альфа-ритма, гармониками, возникающими при наложении частот тэта-диапазона и др.) входит в комплекс индикаторов индивидуального уровня активации¹. Э. А. Голубевой [1, 2] показано, что большей активированности соответствует большая частота альфа-ритма и меньшая суммарная энергия тэта- и альфа-ритмов. Имеются также данные, свидетельствующие о том, что уменьшение частоты альфа-ритма связано с увеличением альфа-индекса [2, 8].

Таким образом, используя альфа-индекс и частоту альфа-ритма в качестве показателей активированности, полученные данные можно описать в терминах более высокой или более низкой активированности левого и правого полушарий.

Тенденция к переотмериванию 0,5 с наблюдается у всех испытуемых независимо от уровня активации левого и правого полушарий головного мозга. Более точные ответы в данном случае достигаются испытуемыми с более высоким уровнем активации левого полушария.

Относительно оценки временных интервалов аналогичные данные получены Л. М. Митиной [7]. Автор указывает на то, что для адекват-

¹ Индивидуальный уровень активации, по мнению Э. А. Голубевой с соотр., отражает безусловно-рефлекторный баланс процессов возбуждения и торможения [1].

ной оценки временных интервалов от 0,3 до 1 с оптимальным является максимальный уровень активации мозговых структур (данные по левому полушарию). Автор также отмечает, что на 0,5 с не распространяется наблюдаемая в диапазоне от 1 до 60 с закономерность: связь недооценки с переотмериванием, а переоценки — с недоотмериванием. Относительно 0,5 с имеет место лишь переотмеривание и переоценка.

Вероятно, при отмеривании 0,5 с проявляется влияние времени реакции (ВР) человека на процедуру опыта (например, скорость нажатия на головку секундомера в начале и конце временного интервала). Если для более длинных интервалов (2—12 с) ВР оказывает незначительное влияние на конечный результат и в итоге не сказывается на индивидуальных особенностях отражения времени, то для такого относительно короткого интервала, как 0,5 с, это влияние достаточно существенно.

При отмеривании 2—12 с испытуемые в среднем проявляют тенденцию к недоотмериванию также независимо от уровня активации левого или правого полушария. Если сравнивать между собой испытуемых с доминирующим левым полушарием (левое полушарие более активировано, правое полушарие менее активировано) и испытуемых с доминирующим правым полушарием (правое полушарие более активировано, левое полушарие менее активировано), то можно заметить, что чем выше уровень активации левого полушария (ниже правого полушария), тем меньше отмеренный временной интервал и ниже точность, чем ниже уровень активации левого полушария (выше правого полушария), тем больше отмеренный временной интервал и выше точность (2—12 с).

Аналогичные результаты получены в исследованиях Г. С. Шляхтина [13] и J. Werboff [21]. Ими установлено, что между уровнем активации мозговых структур и отмериванием времени (в пределах рассматриваемого диапазона) имеется статистически значимая обратная зависимость: чем выше уровень активации, тем меньше отмеренный временной интервал.

Рассмотрим гипотетические механизмы, лежащие в основе отражения временных интервалов в диапазоне от 2 до 12 с у испытуемых с разным уровнем активации левого и правого полушарий. Разделим испытуемых на две группы: с доминантным левым и с доминантным правым полушарием. Согласно данным ряда авторов [14, 19, 22], в левом полушарии в основном осуществляется последовательная, а в правом полушарии — параллельная обработка поступающей информации. Известно, что информация о времени обрабатывается преимущественно в левом полушарии [15, 16, 18—20]. Следовательно, в первом случае более высокий уровень активации в левом полушарии ускоряет процесс последовательной обработки информации о времени. Так как конечный результат отражения времени будет определяться теми процессами, которые происходят в левом полушарии, в частности скоростными характеристиками этого полушария, то можно ожидать, что ускорение сенсорно-перцептивных процессов обработки информации в левом полушарии приводит испытуемых к большему недоотмериванию времени. При общей тенденции к недоотмериванию большее недоотмеривание приводит к большей ошибке ответов. Результаты нашего исследования подтверждают это предположение.

Рассмотрим второй случай. Если мы имеем дело с испытуемыми с доминантным правым полушарием, то для последовательной обработки сенсорно-перцептивной информации, поступающей в левое полушарие, которое в данном случае менее активировано, требуется уже относительно больше времени, чем в первом случае. В результате мы можем ожидать либо переотмеривание, либо меньшее недоотмеривание, чем в первом случае, и как следствие меньшего недоотмеривания — большую точность ответов. Именно это и показали результаты нашего исследо-

вания: по усредненным данным испытуемые с доминантным правым полушарием 2—12 с недоотмеривают меньше, чем испытуемые с доминантным левым полушарием. Усреднение данных не дало возможности выявить случаи переотмеривания временных интервалов рассматриваемого диапазона, однако анализ вербальных ответов конкретных испытуемых показал, что в случае доминирования правого полушария встречается и переотмеривание 2—12 с.

Обычно считают, что при отражении времени человек пользуется внутренним эталоном, равным 1 с. Поэтому интересно отметить отсутствие определенной связи между особенностями отмеривания 1 с и показателями альфа-ритма. Вопрос остается открытым и нуждается в дальнейшем исследовании.

Итак, в нашем исследовании подтвердилась связь индивидуальных особенностей отмеривания времени в диапазоне 0,5—12 с такими показателями альфа-ритма, как альфа-индекс и частота альфа-ритма для доминантного и субдоминантного полушарий. Предположение о связи недоотмеривания времени с уменьшением альфа-индекса и увеличением частоты альфа-ритма, а переотмеривания, наоборот, с увеличением альфа-индекса и уменьшением частоты альфа-ритма подтвердилось для временного диапазона 2—12 с.

При сопоставлении тенденции отмеривания временного интервала с изменениями показателей альфа-ритма справедливее говорить не о недоотмеривании (или переотмеривании) как таковом, а о большем или меньшем недоотмеривании (переотмеривании), учитывая при этом, на показатели какого из полушарий — доминантного или субдоминантного — ориентируются при регистрации ЭЭГ.

ВЫВОДЫ

1. Индивидуальные особенности отражения времени в диапазоне от 0,5 до 12 с связаны с показателями альфа-ритма (альфа-индексом и частотой альфа-ритма).

2. Независимо от величины этих показателей временной интервал 0,5 с всегда переотмеривается, а интервал 2—12 с — недоотмеривается. Точнее интервал 0,5 с отмеривают испытуемые с меньшим альфа-индексом в левом полушарии и большим в правом, т. е. испытуемые с доминирующим левым полушарием. Интервалы 2—12 с точнее отмеривают испытуемые с меньшим альфа-индексом в правом полушарии и большим — в левом полушарии, т. е. испытуемые с доминирующим правым полушарием.

3. Между тенденцией и точностью отмеривания 1 с и показателями альфа-ритма определенной связи установить не удалось.

ЛИТЕРАТУРА

1. Голубева Э. А. Биоэлектрические показатели индивидуального уровня реакции активации или свойства активированности. — В сб.: Науч. тр. Свердловск. пед. ин-та № 281, с. 14—29.
2. Голубев Э. А., Изюмова С. А., Трубникова Р. С., Печенков В. В. Связь ритмов электроэнцефалограммы с основными свойствами нервной системы. — В кн.: Проблемы дифференциальной психофизиологии. М., 1974, с. 160—174.
3. Лисенкова В. П. Значение парной работы больших полушарий головного мозга в отражении времени человеком. — В кн.: Проблемы общей и инженерной психологии. Л., 1964, с. 31—38.
4. Лисенкова В. П. Об индивидуально-типических особенностях оценки, отмеривания и воспроизведения времени человеком. — В кн.: Вопросы философии и психологии. Л., 1965, вып. 1, с. 139—144.
5. Лисенкова В. П. Восприятие времени и некоторые хронометрические характеристики человека. Дис. на соискание уч. ст. канд. психол. наук. Л., 1966.
6. Лисенкова В. П. О некоторых индивидуальных особенностях отражения времени человеком. — В кн.: Проблемы общей, социальной и инженерной психологии. Л., 1966, с. 52—56.

7. Митина Л. М. Восприятие различных по длительности временных интервалов при разной интенсивности звукового стимула и разном уровне активации мозговых структур. Дис. на соискание уч. ст. канд. психол. наук. М., 1977.
8. Небылицын В. Д. Психофизиологические исследования индивидуальных различий. М., 1976.
9. Небылицын В. Д., Крупнов А. И. Электрофизиологические корреляты динамических характеристик активности поведения.— В кн.: Новые исследования в психологии и возрастной физиологии. М., 1970, № 2, с. 121—126.
10. Проблемы психофизики. Предисловие. М., 1974, с. 3—10.
11. Русалов В. М. Биологические основы индивидуально-психологических различий. М., 1979.
12. Чуприкова Н. И., Митина Л. М. Теоретические, методические и прикладные аспекты проблемы восприятия времени.— *Вопр. психологии*, 1979, № 3, с. 16—24.
13. Шляхтин Г. С. Психофизика временного различия. Дис. на соискание уч. ст. канд. психол. наук. М., 1976.
14. Cohen G. Hemispheric differences in serial versus parallel processing.— *J. Exptl. Psychol.*, 1973, v. 97, p. 349—356.
15. Efron R. The effect of handedness on the perception of simultaneity and temporal order.— *Brain*, 1963, v. 86, p. 261—284.
16. Efron R. The effect of stimulus intensity on the perception of simultaneity in right and left handed subjects.— *Brain*, 1963, v. 86, p. 285—294.
17. Getty D. J. Counting processes in human timing.— *Perception and Psychophys.*, 1976, v. 20, p. 191—197.
18. Halperin Y., Nachshon I., Carmon A. Shift of ear superiority in dichotic listening to temporally patterned nonverbal stimuli.— *J. Acoust. Soc. Amer.*, 1973, v. 53, p. 46—50.
19. Polzella D. J., DaPolito F., Hinsman M. Ch. Cerebral asymmetry in time perception.— *Perception and Psychophys.*, 1977, v. 21, p. 187—192.
20. Robinson G. M., Solomon D. J. Rhythm is processed by the speech hemisphere.— *J. Exptl. Psychol.*, 1974, v. 102, p. 508—511.
21. Werboff J. The relation between electroencephalographic activity and the estimation of short temporal intervals.— *Dissert. Abstr. Intern.*, 1957, v. 17, p. 2325.
22. White M. J., White K. G. Parallel-serial processing and hemispheric functions.— *Neuropsychologia*, 1975, v. 13, p. 377—381.

Поступила в редакцию
10.IX.1980