

ПСИХОДИАГНОСТИКА

АНАЛИЗ ПОДПОРОГОВОГО ВОСПРИЯТИЯ ВЕРБАЛЬНЫХ СТИМУЛОВ КАК ИНСТРУМЕНТ ПСИХОДИАГНОСТИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

© 2002 г. С. В. Квасовец*, А. В. Иванов**, Ю. А. Бубеев***

**Канд. психол. наук, зав. отделом психофизиологии
Центра аналитических исследований при Президиуме РАН*

***Научный сотрудник, там же*

****Канд. мед. наук, ведущий научн. сотр.*

научно-исследовательского испытательного института военной медицины МО РФ

Описаны результаты использования психодиагностической системы, основанной на анализе вызванных потенциалов, возникающих в условиях предъявления вербальных стимулов ниже порога осознания. Изложены представления о связи анализируемых показателей с неосознаваемыми аспектами психической деятельности. Приведены результаты исследований, проведенных с помощью описанной методики на разных контингентах испытуемых, деятельность которых сопряжена с опасностью для жизни.

Ключевые слова: подпороговое восприятие, вызванные потенциалы, стресс, психодиагностика.

Проблема бессознательного является одной из наиболее важных и в то же время наиболее трудных для исследования областей современной психологии. Интерес к этой проблеме определяется как объективными факторами – той ролью, которую неосознаваемые психические явления играют в жизни человека, в развитии различных психических заболеваний, так и субъективными – поскольку все большее распространение в нашей стране получают психоаналитические воззрения, которые постепенно становятся, как ранее на Западе, частью массовой культуры.

Однако методический аппарат исследователя и специалиста-практика, работающего в данном направлении, достаточно ограничен. Более того, многие методы изучения подсознания весьма субъективны, и получаемые с их помощью результаты в существенной, если не определяющей, степени зависят от уровня квалификации специалиста и от теоретических позиций, на которых этот специалист основывается. С этой точки зрения актуальным является вопрос о возможности использования психофизиологических методов для анализа неосознаваемых явлений в контексте решения практических психодиагностических задач. Исследования, проведенные Э.А. Костандовым [6, 7] и другими авторами [2, 15], позволяют говорить о правомерности такого рода постановки вопроса.

Ранее нами был описан методический подход, направленный на изучение субъективной семантики

и основанный на анализе вызванных потенциалов при предъявлении вербальных стимулов ниже порога осознания [5]. Было показано, что семантические характеристики этих стимулов отражаются в показателях вызванной биоэлектрической активности мозга, которые могут быть использованы для анализа субъективных значений в их связи с мотивационной сферой, смысловыми образованиями, механизмами психологической защиты.

В настоящей работе мы хотели бы продемонстрировать возможности применения этого подхода для практического психодиагностического использования на примере изучения психических состояний, которые во многом определяются неосознаваемыми процессами состояний страха и тревоги.

Страх проявляется в чувстве внутренней напряженности, непосредственной опасности для жизни в ожидании угрожающих событий, действий. Дифференциация с тревогой проводится на том основании, что при страхе источник опасности известен, тогда как в состоянии тревоги он неизвестен или нераспознаваем, тревога представляет собой генерализованную, диффузную или беспредметную боязнь предстоящих событий [4].

Значимость изучения этой проблематики определяется тем, что тревога и страх лежат в основе многих психических нарушений – невротических, депрессивных, психосоматических расстройств. Переживание интенсивного страха при

попадании в экстремальную ситуацию является важнейшим условием для возникновения пост-травматического стрессового расстройства [10].

Данная работа посвящена изучению неосознаваемых психических процессов, связанных с формированием состояний страха и тревоги, на материале обследования контингентов, деятельность которых сопряжена с опасностью для жизни.

Гипотеза, выдвигаемая в работе, заключается в том, что показатели реагирования на подпороговые стимулы, полученные с помощью разработанного подхода, отражают диагностически существенные категориальные характеристики неосознаваемых процессов, связанных с состояниями страха и тревоги.

МЕТОДИКА

Процедура. Методика обследования основана на регистрации вызванной биоэлектрической активности при подаче звукового стимула (щелчок), который синхронизирован с зрительным предъявлением вербальных тестовых стимулов. Тестовые стимулы предъявлялись на подпороговом уровне в режиме, сочетающем прямую и обратную маскировку. В качестве маски использовались бессмысленные буквосочетания. Время экспозиции тестовых стимулов составляло 30 мс (t_1) и 50 мс (t_2).

Электроэнцефалограмма регистрировалась монополярно в отведениях F3, F4, T3, T4, P3 и P4 по системе 10–20. Объединенные индифферентные электроды – на мастоидах. Общий электрод – на вертексе. Регистрировались движения глаз с целью устранения артефактов, связанных с морганием, горизонтальными или вертикальными движениями глаз.

Обработка вызванной активности осуществлялась с помощью алгоритмов, позволяющих выделить вызванный потенциал при малом количестве усреднений и формализованно получить оценки его характеристик. Обработка проводилась для каждого тестового стимула в отдельности как при малом (t_1), так и при большом (t_2) времени предъявления.

Полностью методика проведения процедуры, регистрации и обработки показателей описана нами ранее в [5].

В результате обработки получают следующие показатели, характеризующие каждый предъявлявшийся стимул:

F3_1, F4_1, T3_1, T4_1, P3_1, P4_1 – показатели, отражающие реакцию на стимул по каждому отведению при времени предъявления t_1 ;

F3_2, F4_2, T3_2, T4_2, P3_2, P4_2 – показатели, отражающие реакцию на стимул по каждому отведению при времени предъявления t_2 ;

T1 – суммарное по отведениям значение для времени t_1 ;

T2 – суммарное по отведениям значение для времени t_2 ;

A – суммарное и по отведениям, и по времени предъявления значение.

По результатам обследования достаточно больших выборок (более 400 обследованных) для каждого из перечисленных показателей были вычислены нормативные значения, характеризующие среднее и дисперсию реакции на тестовые стимулы. С использованием этих данных результаты, получаемые в каждой индивидуальной процедуре обследования, нормируются (пример результатов индивидуальной процедуры представлен в табл. 1).

Испытуемые. В данной работе представлены результаты, полученные при обследовании следующих групп испытуемых: 1. Летчики-испытатели, мужчины, 16 человек.

2. Участники контртеррористической операции в Чечне, мужчины, 27 человек, из них: опытные летчики с большим количеством боевых вылетов – 12; летчики, не имеющие боевого опыта – 3; сотрудники спецназа – 4; офицеры, участвовавшие в предыдущей операции – 4; лица, не принимающие непосредственного участия в боевых действиях (технический персонал) – 4 человека.

3. Работники производства, связанного с выполнением опасных для жизни операций (ликвидация аварийных ситуаций на газопроводах и газокomppressorных станциях), мужчины, 22 человека (в сравнении с контрольной группой – 21 человек). Кроме того, в рамках этого же исследования были обследованы 3 человека с ярко выраженными признаками тревожно-фобического расстройства – наличием страха смерти, генерализованной тревогой.

Группа летчиков-испытателей. У отдельных представителей этой группы, вошедших в обследованный контингент, наблюдаются невротические проявления, обусловлен-

Таблица 1. Результаты индивидуального обследования участника контртеррористической операции в Чечне

Стимулы	A	T1	T2	F3_1	F4_1	T3_1	T4_1	P3_1	P4_1	F3_2	F4_2	T3_2	T4_2	P3_2	P4_2
СЕКС	0.15	-0.32	0.46	-0.57	0.49	-1.43	1.45	0.66	-1.47	0.5	1.59	0.18	0.44	-1.1	-0.36
САМООЦЕН.	-2.37	-2.17	-1.29	-2.6	-1.85	-0.18	-0.19	-0.59	-0.87	0.32	0.54	-2.07	-1.99	-0.91	-0.14
СМЕРТЬ	-0.4	-0.25	-0.32	1.44	0.91	-2.3	-0.6	-1.01	0.75	-0.22	0.89	0.59	-0.84	-0.53	-1.01
СТРАХ	1.7	1.74	0.76	1.04	1.98	1.06	-0.81	1.08	0.75	-0.58	0.19	-0.43	0.08	1.35	2.04
ДЕНЬГИ	-0.59	-0.39	-0.44	-1.37	0.49	-1.01	1.04	-0.17	-0.06	0.14	-0.34	-0.43	-0.29	0.6	-1.23
ПРИКАЗ	0.56	0.25	0.52	0.64	0.49	0.02	0.83	-0.17	-1.07	0.32	0.54	0.18	0.08	-0.34	0.95
ПЛЕН	0.01	-1.53	1.3	-0.57	-1.43	0.23	-1.63	0.04	-1.07	0.85	0.54	1	0.99	0.98	-0.36
ВРАГ	0.97	0.04	1.24	-0.77	0.06	-0.6	0.63	-0.17	0.95	0.5	0.01	0.18	1.54	0.41	1.38
РАНЕНИЕ	-1.09	-0.89	-0.68	-0.97	-1	0.23	0.01	-1.01	0.14	-1.12	-1.39	0.59	1.36	-0.91	-0.58
СУД	0.79	0.54	0.58	0.44	0.49	0.23	0.83	-0.8	0.34	-0.04	-1.22	1.2	0.81	1.54	-0.36
СЕМЬЯ	-2.15	-0.89	-2.07	0.04	-1.64	-0.6	-0.6	-0.38	0.55	-0.22	0.71	-2.48	-1.75	-1.1	-2.1
ВОЙНА	-0.72	-0.25	-0.74	-0.97	0.28	0.44	2.68	-2.1	-1.07	-0.58	-1.98	1	-0.11	-0.16	-0.36
ДОМ	1.52	1.46	0.76	1.44	-0.58	1.06	0.42	0.66	1.15	0.67	0.71	1.41	-1.02	0.98	-0.36
ДРУГ	-0.22	-0.6	0.22	0.04	1.13	-1.63	-1.63	1.5	-1.07	-0.04	0.54	-0.84	0.08	0.03	0.95

ные опасностью и пережитым страхом за собственную жизнь. Прежде всего это реакции страха, которые связаны с опытом попадания пилотов в экстремальные аварийные ситуации во время испытательных полетов. В большинстве случаев страх скрывается летчиками из-за опасений возможного отстранения от полетов, что усиливает психологическое напряжение. Еще одним важным фактором является боязнь за состояние собственного здоровья, которая обусловлена угрозой “списания”, т.е. отстранения от летной работы по состоянию здоровья. Потеря престижной профессии и связанные с этим последствия (в том числе – материальные) – серьезная угроза для социального статуса и самооценки летчика-испытателя.

Группа участников боевых действий в Чечне. Характеризуется наличием у ее представителей проявлений посттравматических стрессовых расстройств, стресса боевой обстановки в разной степени. Основным фактор, определяющий наличие негативных эмоций у представителей этой группы, – участие в боевых операциях. Известно, что этот фактор по силе своего воздействия и характеру проявления отрицательных последствий относится к одним из наиболее тяжелых. Его влияние усугубляется спецификой армейского быта с различными его издержками, строгой формализацией служебных взаимоотношений и ограничением личной свободы, тревогой и страхом смерти, нередко неясностью личных перспектив.

Группа работников опасных профессий. Основным фактором, обуславливающим напряжение адаптационных механизмов у представителей этой группы вплоть до невротических проявлений, является осознанная опасность профессиональной деятельности для жизни и здоровья и связанная с этим тревога. Каждодневной, рутинной работой для профессионалов этой группы является профилактика и ликвидация аварийных ситуаций на газопроводах и газокompрессорных станциях.

Для группы 1 факт наличия невротических реакций, связанных с опасностью предстоящего полета, оценивался экспертным способом; в качестве экспертов выступали врач и командир подразделения, хорошо знающие летный состав и дававшие оценку на основании впечатлений, сложившихся в результате длительного знакомства с военнослужащим. Для группы 2 оценивалось наличие признаков посттравматического стрессового расстройства с помощью методов, описанных в работе [12]. Выраженность этих признаков ранжировалась по пятибалльной шкале. Для группы 3 анализ проводился путем сравнения с контрольной выборкой.

Стимульный материал. Тестовые стимулы были разными для каждого контингента обследуемых и подбирались в

соответствии с проблематикой, характерной для конкретного контингента, и с задачами обследования. При обследовании испытуемых одного контингента стимульный материал был строго одинаков. Далее в работе отдельные группы тестовых стимулов названы иначе, чем то, что они представляли собой на самом деле. Так, тестовые стимулы, которые в изложении фигурируют под наименованием “самооценка”, в реальности представляли собой уничижительные характеристики и, таким образом, воспринимались как угроза самооценке. Стимул “враг” в реальных процедурах обследования, проводимых с военнослужащими – участниками конфликта в Чечне, представлял собой жаргонное, общепринятое среди военнослужащих наименование противника. Вообще задача подбора стимульного материала – одна из важнейших, и следует, с одной стороны, сохранять его максимальную общность для проведения статистического группового анализа, а с другой – по возможности использовать свойственную данной группе лексику с тем, чтобы тестовые стимулы соответствовали субъективному опыту каждого индивида в группе.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В табл. 1 представлены результаты обследования одного из испытуемых (участника контртеррористической операции в Чечне). В табл. 2 приводятся результаты сравнения анализируемых показателей у летчиков-испытателей, имеющих признаки страха, связанного с опасностью полетов (подгруппа 2), и не имеющих таковых (подгруппа 1). В этой и в последующих таблицах представлены только статистические достоверные результаты. При рассмотрении табл. 2 можно отметить, что подавляющее большинство достоверных результатов относится к ситуации предъявления тестовых стимулов с малым временем экспозиции. Точно так же почти все достоверные различия в первую очередь характерны для ответов с правого полушария.

Стимулы, реакции на которые в наибольшей степени различаются у сравниваемых групп, во-первых, связаны с непосредственной угрозой катастрофы во время полета и с самой ситуацией полета – “катапульта”, “летать”. Во-вторых, зна-

Таблица 2. Сравнение реакций на тестовые стимулы у летчиков-испытателей. Подгруппа 1 – летчики без фобических проявлений, подгруппа 2 – летчики с признаками страха полетов

Стимулы	Показатели	1	2	t	p	n1	n2	Дисп. 1	Дисп. 2
КАТАПУЛЬТА	A	-0.979	0.268	-2.645	0.019	10	6	0.825	1.051
КАТАПУЛЬТА	T1	-0.491	0.762	-2.193	0.045	10	6	1.201	0.912
СМЕРТЬ	F3_1	-0.444	0.542	-2.651	0.019	10	6	0.679	0.791
СМЕРТЬ	F4_1	-0.459	0.546	-2.659	0.018	10	6	0.778	0.639
СТРАХ	F4_1	-0.344	0.475	-2.602	0.020	10	6	0.508	0.759
ГИБЕЛЬ	T4_1	-0.489	0.547	-2.194	0.045	10	6	0.955	0.835
КАТАПУЛЬТА	F4_1	-0.331	0.833	-2.461	0.027	10	6	0.692	1.219
КАТАПУЛЬТА	T4_1	-0.316	0.824	-2.353	0.033	10	6	1.111	0.493
ЛЕТАТЬ	T4_1	-0.629	0.425	-2.888	0.011	10	6	0.742	0.638
ВЛК	P4_1	-0.593	-0.565	2.492	0.025	10	6	0.924	0.853
СМЕРТЬ	F3_2	-0.511	0.864	-2.863	0.012	10	6	1.021	0.742

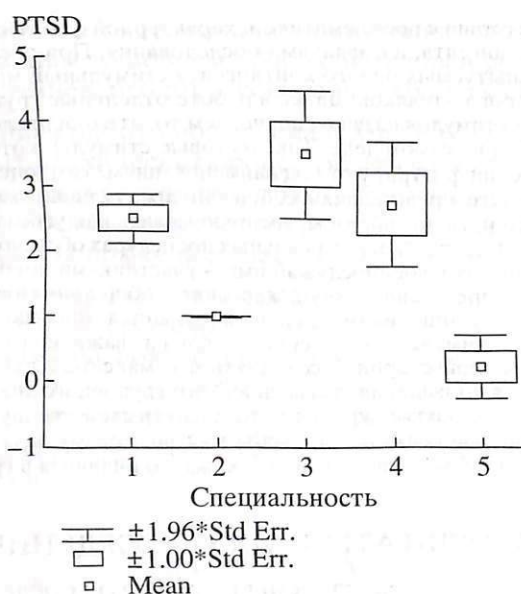


Рис. 1. Распределение оценок наличия признаков посттравматического стресса по группам военнослужащих, принимающих участие в контртеррористической операции в Чечне.

Ось абсцисс – группы: 1 – летчики, имеющие большой опыт боевых вылетов; 2 – летчики, не имеющие боевого опыта; 3 – сотрудники спецназа; 4 – штабные офицеры, имеющие опыт участия в предыдущей операции в Чечне; 5 – лица, не принимающие непосредственного участия в боевых действиях (технический персонал) – 4 человека.

Ось ординат – выраженность признаков посттравматического стрессового расстройства в баллах по пятибалльной шкале.

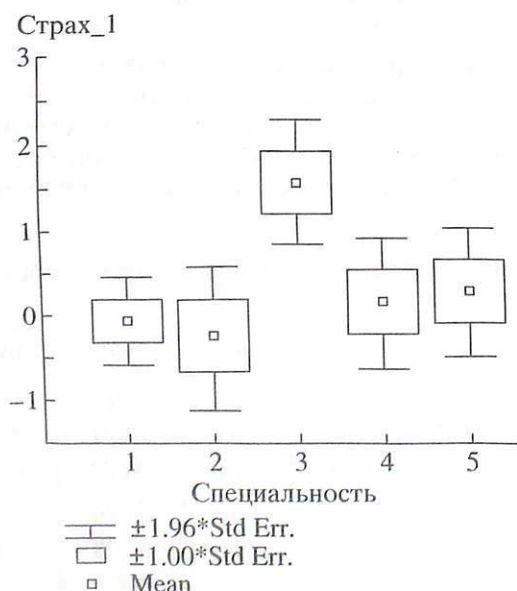


Рис. 2. Распределение значений показателя, отражающего реакцию на стимул “страх” при предъявлении его с временем экспозиции t1, по группам военнослужащих.

Ось абсцисс – см. обозначения рис. 1.

Ось ординат – числовые значения показателя.

чимыми оказались различия сравниваемых групп по стимулам “смерть”, “гибель”. В-третьих, достоверные различия обнаружались для такого стимула, как “ВЛК” (врачебно-летная комиссия). Необходимо отметить, что реакции по всем стимулам, кроме “ВЛК”, имеют сходный характер – отрицательные значения для группы летчиков без невротических проявлений и положительные – для летчиков, имеющих признаки наличия страха полетов. Реакция на стимул “ВЛК” характеризуется обратными значениями.

При анализе контингента, в который входили участники операции в Чечне, в силу неоднородности этого контингента сначала был применен метод однофакторного дисперсионного анализа (ANOVA, пакет STATISTICA) для выявления показателей, в наибольшей степени дифференцирующих группы военнослужащих. Максимально достоверные различия были получены для стимула “страх” по показателю T1 (малое время предъявления). Распределение этого показателя отражено на рис. 1. Его можно сравнить с рис. 2, на котором показано распределение по группам военнослужащих признаков наличия посттравматического стрессового расстройства. Можно видеть, что как наличие признаков ПТСР, так и выраженность реакций на стимул “страх” максимальны у сотрудников спецназа.

В табл. 3 представлены результаты сопоставления показателей у группы спецназовцев (подгруппа 2) по сравнению с остальными военнослужащими (подгруппа 1). Результаты, представленные в этой таблице, свидетельствуют о том, что максимально большие различия имеются для стимула “страх”: по суммарному показателю А, по ситуации малого времени стимуляции (T1), по реактивности правого полушария (P4). Реакции по этим показателям в подгруппе 2 имеют достаточно большие положительные значения по сравнению с близкими к нулю значениями в подгруппе 1. Для малого времени стимуляции T1 значимыми являются также различия по стимулам “плен”, “приказ”, “ранение”, т.е. связанным с опасностью боевых заданий, выполняемых этой группой военнослужащих. Для большого времени стимуляции T2 значимыми оказались различия по стимулам “секс”, “семья”, “друг”, “суд”, причем для последнего стимула достоверные различия проявились в правом полушарии, тогда как для первых трех – в левом.

Табл. 4 содержит результаты сравнения показателей у представителей профессий, связанных с опасностью для жизни, и испытуемых контрольной группы. Можно видеть, что стимулы “смерть”, “семья”, “гибель”, “болезнь”, во-первых, в контрольной группе имеют отрицательные значения, в то время как в основной – положительные. Во-вторых, достоверные различия по этим стиму-

Таблица 3. Сравнение реакций на тестовые стимулы у сотрудников спецназа (подгруппа 2) и остальных военнослужащих (подгруппа 1)

Стимулы	Показатели	1	2	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>n1</i>	<i>n2</i>	Дисп. 1	Дисп. 2
СТРАХ	A	-0.001	0.769	-2.078	0.048	22	4	0.668	0.773
СТРАХ	T1	0.037	1.559	-3.486	0.001	22	4	0.811	0.738
СУД	T2	0.264	-0.994	2.082	0.048	22	4	1.074	1.342
СТРАХ	P4_1	-0.003	0.877	-2.641	0.014	22	4	0.654	0.127
ПЛЕН	T3_1	0.604	-0.619	-2.897	0.007	22	4	0.720	1.094
ПРИКАЗ	P4_1	0.322	-0.926	3.138	0.004	22	4	0.749	0.598
РАНЕНИЕ	F4_1	-0.008	-1.189	2.545	0.017	22	4	0.908	0.212
СЕКС	T3_2	-0.216	0.754	-2.267	0.032	22	4	0.792	0.757
СЕМЬЯ	T3_2	0.404	-0.801	2.394	0.024	22	4	0.852	1.327
СЕМЬЯ	P3_2	0.448	-0.663	2.781	0.010	22	4	0.709	0.897
ДРУГ	T3_2	0.453	-0.806	2.552	0.017	22	4	0.908	0.910
СУД	F4_2	0.177	-1.118	2.866	0.008	22	4	0.819	0.907

Таблица 4. Сравнение реакций на тестовые стимулы у работников опасных профессий (подгруппа 2) и у испытуемых контрольной группы (подгруппа 1)

Стимулы	Показатели	1	2	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>n1</i>	<i>n2</i>	Дисп. 1	Дисп. 2
СМЕРТЬ	A	-0.587	0.026	-2.052	0.046	21	22	1.151	0.785
СЕМЬЯ	1	-0.250	0.364	-2.103	0.041	21	22	0.814	1.077
АЛКОГОЛЬ	2	0.222	-0.452	2.182	0.034	21	22	0.989	1.034
СМЕРТЬ	F3_1	-0.670	0.215	-3.009	0.004	21	22	1.006	0.922
СЕМЬЯ	F3_1	-0.401	0.507	-2.829	0.007	21	22	0.876	1.197
ГИБЕЛЬ	T3_1	-0.130	0.413	-2.061	0.046	21	22	0.905	0.802
СЕКС	P4_2	0.378	-0.202	2.106	0.041	21	22	0.906	0.901
БОЛЕЗНЬ	F3_2	-0.138	0.457	-2.052	0.046	21	22	0.694	1.142
АЛКОГОЛЬ	P4_2	0.110	-0.515	2.241	0.030	21	22	0.654	1.107

Таблица 5. Сравнение реакций на тестовые стимулы у обследуемых с выраженными тревожно-фобическими расстройствами (подгруппа 2) и остальными испытуемыми (подгруппа 1)

Стимулы	Показатели	1	2	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>n1</i>	<i>n2</i>	Дисп. 1	Дисп. 2
СМЕРТЬ	F3_1	-0.217	1.384	-2.590	0.013	43	3	1.053	0.526
САМООЦЕН.	T3_1	0.204	-1.349	2.986	0.004	43	3	0.835	1.431
САМООЦЕН.	P3_1	0.001	-1.216	2.221	0.031	43	3	0.911	1.062
СТРАХ	T3_1	-0.010	1.122	-2.005	0.045	43	3	0.989	0.376

лам отмечают в показателях реагирования левого полушария. Стимулы “алкоголь” и “секс” демонстрируют обратную картину.

В табл. 5 представлены данные сравнения испытуемых с выраженным тревожно-фобическим синдромом со всеми остальными испытуемыми как основной, так и контрольной подгрупп. Достоверные отличия, отраженные в табл. 5, заключаются в том, что у испытуемых с тревожно-фобическим синдромом, по сравнению с остальными

испытуемыми, наблюдаются высокие положительные значения по стимулам “страх” и “смерть” и отрицательные значения по стимулам, связанным с самооценкой. Все эти различия наблюдаются при малом времени предъявления стимулов *t1* и только для показателей левого полушария.

При обсуждении полученных результатов в первую очередь хотелось бы остановиться на нескольких моментах, относящихся, как нам представляется, к сущности анализируемых показателей.

Во-первых, как в приведенном примере индивидуального обследования (табл. 1), так и в таблицах, содержащих результаты групповых сравнений, показатели имеют положительное и отрицательное значение. Напомним, что конкретное значение для каждого стимула получалось путем нормировки, т.е. вычитания среднего и деления полученной разницы на среднеквадратичное отклонение, которые были рассчитаны по результатам обследований большой выборки испытуемых – более 400 человек. Таким образом, достоверное отрицательное значение соответствует достоверно более низкой реакции на стимул по сравнению со средней реакцией в нормативной выборке, а положительное – достоверно более высокой.

В работах [6, 7, 8 и др.] неоднократно подчеркивался тот факт, что у части испытуемых пороги опознания эмоционально-значимых слов повышаются по сравнению с нейтральными, а у части – понижаются. Повышение порогов опознания при этом Костандов связывает с действием психологической защиты. По мнению Симонова [11], такие различия можно объяснить тем, что решающее значение для смещения порога в ту или иную сторону имеет характер мотивации, на базе которой происходит процесс опознания. Преобладание мотивов самосохранения включает, как полагает автор, механизмы психологической защиты с характерным для них повышением порогов восприятия. Следуя этой логике, отрицательные значения показателей соответствуют более высокому порогу возникновения реакции на тестовый стимул и, следовательно, в них проявляются механизмы, связанные с психологической защитой. Наоборот, достоверные положительные значения свидетельствуют об отсутствии проявлений психологической защиты и, более того, о наличии выраженной акцентуации психологической проблематики, соответствующей тестовому стимулу.

Тот факт, что в рамках одного и того же обследования у одного и того же человека наблюдаются достоверные положительные значения показателей для одних стимулов и отрицательные – для других, может отражать полимотивированность деятельности и служить инструментом для анализа смысловых структур на уровне неосознаваемых процессов. Так, данные, представленные в табл. 2, позволяют говорить о том, что у летчиков-испытателей, не подверженных страху перед полетами, достаточно эффективны защитные механизмы, относящиеся к опасности полетов. Акцентуация реакций на стимульную информацию наблюдается у них по отношению к проблемам, связанным с врачебно-летной комиссией и возможным отстранением от полетов. У летчиков же, испытывающих страх перед полетом, акцентуирована именно информация, отражающая

реальную опасность и угрозу для жизни, что свидетельствует о недостаточной эффективности защитных механизмов и возможном наличии дезадаптации.

Анализ результатов бесед и анкетирования, проведенных с военнослужащими, участвующими в контртеррористической операции, показал, что у сотрудников спецназа в наибольшей степени отмечаются признаки наличия посттравматического стрессового расстройства (рис. 1). По данным же нашей методики для них в высшей степени характерна акцентуация реакции на стимул “страх”, чего не наблюдается у других военнослужащих. В то же время проблематика, относящаяся к другим жизненным сферам, связанным с военными действиями (“плен”, “ранение”, “приказ”), с мирной жизнью (“семья”), социальными отношениями (“друг”) подвергается психологической защите. С одной стороны, эта защита может служить способом адаптации к стрессовым условиям, но с другой – такого рода реагирование может быть основой формирования клинической симптоматики, характерной для посттравматических стрессовых расстройств: снижения интереса к ранее значимой деятельности и отношениям, чувства отстраненности или отдаленности от других людей, сниженной выраженности аффекта [10]. Применив рассматриваемый критерий группировки (акцентуация реакции – защита) к результатам обследования людей, чья профессиональная деятельность связана с постоянной опасностью для жизни (работа по ликвидации аварийных ситуаций на газопроводах и газокомпрессорных станциях), мы можем видеть, что акцентуация соответствует проблемам, обозначаемым такими стимулами, как “семья”, “смерть”, “гибель”, “болезнь”, в контрольной же группе реакции на эти стимулы подвергаются защите. Отметим, что эти различия относятся к левополушарным реакциям. Защитная же реакция на стимулы “секс” и “алкоголь” у работников опасных профессий связана, во-первых, с правым полушарием и, во-вторых, с большим временем предъявления (Т2). Наконец, из данных, представленных в табл. 5 и отражающих результаты сравнения испытуемых, имеющих выраженный тревожно-фобический синдром, с остальными испытуемыми, можно увидеть явно акцентуированную проблематику, связанную со смертью и страхом. Защитное реагирование оказалось характерно для информации, связанной с угрозой самооценке. Это, по-видимому, свидетельствует о том, что самооценка у этих испытуемых низка и неустойчива.

Основываясь на всех приведенных данных, нам представляется вполне логичным понимание знака получаемых показателей как отражения места той или иной психологической проблематики на оси акцентуация – защита. Вторым важным моментом, который хотелось бы затронуть в

обсуждении – это соотношение показателей, относящихся к малому времени предъявления (Т1), и показателей, относящихся к большому времени (Т2).

Как отмечалось нами ранее в [5], первичные данные, относящиеся к оценке семантики тестовых стимулов при времени их экспозиции Т2 значительно больше, чем при времени Т1. Мы интерпретировали это таким образом, что по мере увеличения экспозиции стимула его семантическая обработка проходит разные стадии, причем большая экспозиция связана с большим участием сознания в процессе обработки. Е.Ю. Артемьева (1999) сформулировала гипотезу, согласно которой на ранних этапах генеза образа происходит его оценивание относительно ядерных структур субъективного опыта, хранящих обобщенные отношения к миру. Далее, по мере семантического развертывания, в процесс оценки включаются структуры, формирующие смыслы объектов в виде семантических кодов, и только после этого запускаются перцептивные структуры, обеспечивающие категориально-логическую оценку, при этом результаты семантического анализа модулируют работу перцептивных структур. Более упрощенная психодинамическая модель процесса опознания имеет, скорее, метафорическое значение: по мере увеличения времени экспозиции усиливается цензура со стороны сознания, что ведет к “выдавливанию” потенциально угрожающей информации.

В наших экспериментах обнаружили достаточно выраженные различия в реакциях на стимулы в зависимости от того, с каким временем экспозиции они предъявляются. Так, при анализе контингента летчиков-испытателей (табл. 2) показано, что практически все достоверные различия реакций на тестовые стимулы, связанные со страхом полетов, присутствуют только при малом времени предъявления. Это значит, что при времени предъявления Т2 достоверных различий нет. А это, в свою очередь, означает, что стимулы, означающие угрозу смерти, опасность полетов и т.д. воспринимаются как угрожающие на самых ранних этапах семантической переработки, когда затрагивается целостность базовых структур субъективного опыта, связанных с самосохранением. На более высоких уровнях эта угроза так или иначе компенсируется, оставаясь, тем не менее, фактором, способным дезорганизовать поведение.

При анализе результатов обследования военнослужащих в Чечне (табл. 3) можно видеть, что стимулы, связанные с угрозой для жизни (“страх”, “ранение”, “плен”, “приказ”) оцениваются на уровне ядерных, базовых семантических структур, тогда как стимулы, соответствующие информации, находящейся вне зоны непосредственной

угрозы для жизни (“семья”, “друг”, “суд”), оцениваются на уровнях, соответствующих более высоким стадиям семантической обработки. По-видимому, ядерным структурам субъективного опыта соответствует не только угроза собственной жизни, но и угроза самооценке – т.е. базовым личностным образованиям. Так, в табл. 5, где представлены результаты анализа испытуемых с тревожно-фобическими расстройствами, страхом смерти, реакции как на стимулы “смерть”, “страх”, так и на стимулы, означающие угрозу самооценке, достоверно различались именно при малом времени их предъявления.

Таким образом, мы полагаем, что анализ показателей в контексте времени экспозиции тестовых стимулов позволяет получить информацию об отнесенности той или иной психологической проблематики к уровням организации субъективного опыта – базовым, ядерным его структурам или более высоким, в большей степени связанным с сознанием, с социально-нормативными и категориально-логическими его основами.

Наконец, рассмотрим третий аспект полученных результатов. Он относится к роли топической организации анализируемых показателей, к их связи с различными структурами мозга и, в первую очередь, к соотношению показателей, характеризующих реакции левого и правого полушарий. Имеется достаточно много работ, в которых неосознаваемые процессы связываются исключительно или преимущественно с правым полушарием. Основания для таких утверждений многие авторы видят в способах переработки информации правым полушарием – для него характерно образное мышление, нелинейная, ассоциативная, целостная стратегия обработки информации, что свойственно процессам, относимым к подсознательным. Применительно к поставленным в работе задачам мы хотели бы выделить несколько иной аспект рассмотрения данной проблемы. Он основан на представлениях о временной соотнесенности в работе левого и правого полушарий. Как отмечается в работе Н.Н. Брагиной и Т.А. Доброхотовой, правое полушарие связано с прошлым, а левое полушарие – с будущим временем [3]. Левое полушарие в большей степени связано с планированием, организацией целенаправленной деятельности [13]. Правое же полушарие теснейшим образом взаимодействует со структурами, ответственными за эмоциональное реагирование, за хранение следов эмоциональной памяти [14].

Если мы вернемся к дефинициям, которые проводились в первой части работы относительно различий страха и тревоги, то последнюю можно трактовать как отнесенную к неизвестной будущей угрозе, тогда как страх связан с реальным опытом пережитой опасности. Проанализи-

ровав полученные результаты с этой точки зрения, мы увидим, что для летчиков-испытателей (табл. 2) достоверные данные относительно различий показателей, связанных с конкретной угрозой, – опасностью полетов – обнаружены исключительно в правом полушарии. Только реакция на стимул “смерть”, не обладающий такой конкретной отнесенностью, достоверно отличалась в левом полушарии.

Для военнослужащих в Чечне (табл. 3) непосредственная и многократно испытанная угроза, выражаемая стимулами “страх”, “приказ”, “ранение”, соответствует различиям в правом полушарии. Тревога за семью, встреча с которой в будущем – левое полушарие. Интересно здесь слово “суд”, имеющее достоверные различия по правому полушарию, т.е. характеристики актуального эмоционального переживания. Возможно, это отражает такой характерный для посттравматического расстройства симптом, как чувство вины.

Весьма четко предлагаемая интерпретация подкрепляется результатами обследования испытуемых с тревожно-фобическими состояниями (табл. 5). Поскольку страх смерти в данном случае был не конкретизирован, а представлял именно генерализованную, диффузную, беспредметную боязнь, то он квалифицировался как тревога, а по нашим результатам – проявился исключительно в левом полушарии.

Работники профессий, связанных с опасностью (табл. 4) демонстрируют достоверные различия по левому полушарию для стимулов “смерть”, “гибель”, “болезнь” – т.е. для психологической проблематики, выражающейся в напряженности, которая хотя и связана с угрозой для жизни, но в силу рутинности и обыденности приобрела черты неопределенной опасности, превратившись в тревогу. Эта тревога, постепенно накапливаясь, может привести к дезадапционным расстройствам.

Итак, мы выделили (и попытались интерпретировать) несколько характеристик, позволяющих оценивать семантику предъявляемых на подпороговом уровне вербальных стимулов в операциональных, объективных категориях, которые определяются принципами организации применяемой нами методики. Эти категории не существуют в отрыве друг от друга. Нельзя, например, говорить о защитных механизмах того или иного полушария. Каждая из категорий представляет собой определенный фактор, системная организация которых и служит нейрофизиологической основой определенных психологических реалий, связанных с неосознаваемой психической деятельностью. Здесь мы полностью следуем основополагающим принципам теории системной динамической организации психических функций А.Р. Лурии [9].

В настоящей работе мы ставили задачи изучения неосознаваемых механизмов, связанных с проявлениями страха и тревоги. Эти задачи были выбраны в силу большой значимости данной проблематики в современном обществе: депрессии, посттравматический стресс, психическая дезадаптация – следствия экстремальных кратковременных или длительно действующих травматических ситуаций, с которыми все больше приходится сталкиваться современному человеку.

Вместе с тем мы считаем, что возможности данного методического подхода значительно шире. Выделенные оценочные категории с тем же успехом применимы для исследования неосознаваемых механизмов наркотической зависимости, для анализа внутригрупповых и внутриличностных конфликтов – другими словами, мы полагаем, что разработанный инструментарий может оказать существенную помощь специалистам, занимающимся психодиагностикой и реабилитацией в самых различных областях.

Использование методики в психодиагностических целях позволяет повысить эффективность и качество психотерапевтической и реабилитационной работы. На основе описанных методов создана диагностико-коррекционная система контроля стресса, доказавшая свою эффективность во время работы с военнослужащими, участвующими в контртеррористической операции в Чечне.

Одним из возможных направлений развития может быть разработка психометрических критериев, которые позволили бы перейти от индивидуальных описаний диагностических результатов к типологизации имеющихся индивидуальных паттернов. Реализация такого подхода аналогична тому, что мы продемонстрировали в настоящей работе, но потребует обследования значительно больших контингентов.

ВЫВОДЫ

С помощью психодиагностической системы, основанной на анализе вызванных потенциалов, возникающих в условиях предъявления вербальных стимулов ниже порога осознания, обследованы различные контингенты лиц, чья деятельность сопряжена с опасностью для жизни. Получены результаты, позволяющие описать некоторые особенности неосознаваемых процессов, связанных с наличием страха и тревоги в психическом статусе этих испытуемых.

Показано, что результаты, получаемые с помощью разработанных методов, дают возможность для оценки семантической структуры субъективного опыта с точки зрения функционирования защитных механизмов, уровней организации, модальности эмоциональных переживаний.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Артемьева Е.Ю. Основы психологии субъективной семантики. М.: Смысл, 1999. С. 350.
2. Бетелева Т.Г. Возрастные особенности непроизвольного восприятия зрительных стимулов / Физиология человека. 1996. Т. 22. № 5. С. 75–84.
3. Брагина Н.Н., Доброхотова Т.А. Функциональные асимметрии человека. М.: Медицина, 1981. С. 288.
4. Гиндикин В.Я. Лексикон малой психиатрии. М.: Крон-пресс, 1997. С. 576.
5. Квасовец С.В., Иванов А.В. Подпороговое восприятие вербальных стимулов и психосемантика: разработка методического подхода. Психол. журн. 2001. № 5. С. 86–93.
6. Костандов Э.А. Восприятие и эмоции. М.: Медицина, 1977. С. 247.
7. Костандов Э.А. Психофизиология бессознательного // Основы психофизиологии / Под ред. Александрова Ю.И. М.: Инфра-М, 1997. С. 220–243.
8. Костандов Э.А. Функциональная асимметрия полушарий мозга и неосознаваемое восприятие. М.: Наука, 1983. С. 170.
9. Лурия А.Р. Мозг человека и психические процессы. М.: Педагогика, 1970. С. 496.
10. Практикум по психологии посттравматического стресса / Под ред. Тарабриной Н.В. СПб.: Питер, 2001. С. 272.
11. Симонов П.В. Эмоциональный мозг. М.: Наука, 1981. С. 215.
12. Соловьев И.В. Посттравматический стрессовый синдром: причины, условия, последствия. Оказание психологической помощи и психореабилитация. М., 2000. С. 111.
13. Хомская Е.Д. Нейропсихология. М.: Изд-во МГУ, 1987. С. 288.
14. Хомская Е.Д., Батова Н.Я. Мозг и эмоции. М.: Российское педагогическое агентство, 1998. С. 268.
15. Шеврин Г. Нейрофизиологические корреляты психодинамических неосознаваемых процессов // Бессознательное. Природа, функции, методы исследования. Тбилиси: Мецниереба, 1978. Т. 1. С. 676–691.

ANALYSIS OF SUBTHRESHOLD PERCEPTION OF VERBAL STIMULIS AS A METHOD OF PSYCHODIAGNOSTIC RESEARCH

S. V. Kvasovets*, A. V. Ivanov**, Yu. A. Bubeyev***

*Cand. sci. (psychology), head of psychophysiological department,
Center of analytical researches, Presidium of RAS

**Res. ass., the same department

***Cand. sci (psychology), leading res. ass.,

Scientific-Research Testing Institute of Military Medicine, Department of Defense of Russian Federation

Psychodiagnostic system based in analysis of evoked potentials to subthreshold verbal stimulus aspects is presented. The ideas are developed concerning correlation of analyzed variables with unconscious facets of mental activity. The results of empirical researches made with the named method in different samples of Ss worked under dangerous conditions are discussed.

Key words: subthreshold perception, evoked potentials, stress, psychodiagnostics.