



ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ КОРРЕЛЯТЫ ЛИЧНОСТНЫХ ФАКТОРОВ ИМПУЛЬСИВНОЙ АГРЕССИВНОСТИ У ЛИЦ С РАССТРОЙСТВАМИ ЛИЧНОСТИ И У ПСИХИЧЕСКИ ЗДОРОВЫХ

ТЕЛЕШЕВА К.Ю.

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и наркологии имени В.П. Сербского» Министерства здравоохранения Российской Федерации,
г. Москва, Российская Федерация,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5534-9320>,
e-mail: tel86@inbox.ru

СТОРОЖЕВА З.И.

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и наркологии имени В.П. Сербского» Министерства здравоохранения Российской Федерации,
г. Москва, Российская Федерация,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6280-5312>,
e-mail: storozheva_zi@mail.ru

МЯМЛИН В.В.

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и наркологии имени В.П. Сербского» Министерства здравоохранения Российской Федерации,
г. Москва, Российская Федерация,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4484-9343>,
e-mail: vad.myamlin@yandex.ru

КИРЕНСКАЯ А.В.

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и наркологии имени В.П. Сербского» Министерства здравоохранения Российской Федерации,
г. Москва, Российская Федерация,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6724-0725>,
e-mail: neuro11@yandex.ru

САФУАНОВ Ф.С.

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и наркологии имени В.П. Сербского» Министерства здравоохранения Российской Федерации;
ФГБОУ ВО МГППУ, г. Москва, Российская Федерация,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1703-7956>,
e-mail: safuanovf@rambler.ru

Проведено сравнительное изучение особенностей обработки сенсомоторной информации в модели акустической стартл-реакции (АСР) и личностных характеристик у психически здоровых лиц (24 человек) и лиц с диагнозом личностного расстройства (15 человек), совершивших преступления по механизму импульсивной агрессии. В контрольную группу нормы вошло 39 психически здоровых добровольцев. Анализировали базовые показатели и предстимульную модификацию АСР. Психологическое обследование проведено с использованием батареи методик, включавшей опросники Спилбергера, структуры темперамента Русалова, уровня субъективного контроля Роттера, Цукермана, Басса—Дарки. Обнаружены существенно различные механизмы импульсивной



агрессии в исследуемых группах подэкспертных, как на психологическом, так и на нейробиологическом уровне. Показано, что у лиц с расстройствами личности в основе импульсивной агрессии лежит склонность к реализации собственных агрессивных намерений или побуждений, которая, по-видимому, приобретает самодовлеющее мотивирующее значение вне зависимости от внешних стимулов. У психически здоровых подэкспертных показана важная роль эмоциональных факторов в реализации агрессивных реакций.

Ключевые слова: криминальная импульсивная агрессия, расстройства личности, свойства темперамента, акустическая стартл-реакция, предстимульная модификация стартл-реакции.

Для цитаты: Телешева К.Ю., Сторожева З.И., Мямлин В.В., Киренская А.В., Сафуанов Ф.С. Психофизиологические корреляты личностных факторов импульсивной агрессивности у лиц с расстройствами личности и у психически здоровых // Экспериментальная психология. 2020. Т. 13. № 1. С. 107–121. DOI: <https://doi.org/10.17759/expsy.2020130108>

PSYCHOPHYSIOLOGICAL CORRELATES OF PERSONALITY FACTORS OF IMPULSIVE AGGRESSION IN SUBJECTS WITH PERSONALITY DISORDERS AND IN MENTALLY HEALTHY SUBJECTS

KLAVDIYA YU. TELESHEVA

Serbsky State Research Center for Social and Forensic Psychiatry, Moscow, Russia,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5534-9320>,
e-mail: tel86@inbox.ru

ZINAIDA I. STOROZHEVA

Serbsky State Research Center for Social and Forensic Psychiatry, Moscow, Russia,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6280-5312>,
e-mail: storozheva_zi@mail.ru

VADIM.V. MYAMLIN

Serbsky State Research Center for Social and Forensic Psychiatry, Moscow, Russia,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4484-9343>,
e-mail: vad.myamlin@yandex.ru

ANNA V. KIRENSKAYA

Serbsky State Research Center for Social and Forensic Psychiatry, Moscow, Russia,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6724-0725>,
e-mail: neuro11@yandex.ru

FARIT S. SAFUANOV

Serbsky State Research Center for Social and Forensic Psychiatry, Moscow, Russia,
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1703-7956>,
e-mail: safuanovf@rambler.ru

The comparative study of sensorimotor gating in the model of acoustic startle response (ASR) and personal traits was provided in mentally healthy offenders (24 s.) and offenders with personal disorders (15 s.) accused of crimes committed by the mechanism of impulsive aggression (IA) was provided. The control



group consisted of 39 healthy male volunteers. The battery of psychometric techniques was applied, notably questionnaires of Spielberger, Rusalov's structure of temperament questionnaire, Rotter's modified version of the subjective control level assessment, Zuckerman and Buss-Durkee questionnaires. The basic ASR measures and prepulse modification were analyzed. Significantly different IA mechanisms were found in the groups of offenders at both the psychological and neurobiological level. It has been shown that, in individuals with personality disorders, the IA is based on the propensity to realize their own aggressive intentions or motivations, which, apparently, acquires a self-contained motivating value regardless of external stimuli. The important role of emotional factors in the mechanisms of impulsive aggressive reactions was shown in the mentally healthy offenders.

Keywords: criminal impulsive aggression, personal disorders, temperament, acoustic startle response, prepulse modification of acoustic startle response.

For citation: Telesheva K.Yu., Storozheva Z.I., Myamlin V.V., Kirenskaya A.V., Safuanov F.S. Psychophysiological correlates of personality factors of impulsive aggression in subjects with personality disorders and in mentally healthy subjects. *Экспериментальная психология = Experimental psychology (Russia)*, 2020. Vol. 13, no. 1, p. 107–121. DOI: <https://doi.org/10.17759/exppsy.2020130108>. (In Russ.)

Введение

Криминальная агрессия включает круг агрессивных явлений, которые являются общественно опасными и попадают под такие статьи уголовного кодекса, как убийство, умышленное причинение вреда здоровью, и т. п. При изучении криминальной агрессии особый интерес представляет агрессия импульсивная, являющаяся причиной значительного количества преступлений против жизни и здоровья, как у психически здоровых лиц, так и при расстройствах личности [1; 6]. Импульсивная агрессия рассматривается как деструктивное поведение, возникающее и протекающее молниеносно.

Сравнительное изучение механизмов импульсивной агрессии у психически здоровых и лиц с диагнозом расстройства личности (РЛ) заслуживает отдельного внимания. За последние 10 лет число подэкспертных лиц с расстройствами личности значительно возросло и составляет уже 15–17% от общего числа лиц, страдающих психическими расстройствами, проходящих судебно-психиатрическую экспертизу [3]. Такого рода тенденция обуславливает необходимость изучения, как личностных особенностей данной группы лиц, так и имеющих нарушений функционирования мозговых структур, для определения объективных предпосылок и критериев возникновения импульсивной агрессии и разработки методов коррекционной работы.

Среди нейрофизиологических механизмов возникновения импульсивной агрессии выделяют расстройства внимания и нарушения обработки информации [10; 16], которые могут приводить к неправильному распознаванию и интерпретации стимулов (в том числе нерелевантных), ошибкам в работе системы принятия решений [15; 18].

Одной из наиболее широко используемых моделей для оценки точности обработки сенсомоторной информации является акустическая стартл-реакция (АСР) и ее предстимульная модификация. АСР – врожденная генерализованная реакция организма (вздрагивание) в ответ на внезапный интенсивный звуковой сигнал, которая включает ориентировочно-исследовательскую и оборонительную составляющие. АСР направлена на торможение текущей деятельности организма, стимуляцию сенсорного сканирования обстановочных стимулов и моторной готовности для осуществления дальнейшей специфической



реакции (атака/бегство) [15]. Предстимульная модификация АСР — изменение амплитуды ответа на основной стимул в случае, когда ему предшествует сигнал меньшей интенсивности (предстимул). При длительности периода предстимул—стимул (интервал опережения — ИО) в пределах 40—500 мс наблюдается снижение амплитуды АСР — предстимульное торможение, при ИО более 2000 мс наблюдается увеличение АСР — предстимульная фасилитация [25]. Базовые характеристики АСР (латентность, амплитуда, угашение) и показатели предстимульной модификации позволяют оценить количественно различные этапы обработки сенсомоторной информации.

Результаты исследований мозговых субстратов, вовлеченных в обработку сенсомоторной информации, указывают на существенную роль миндалины, гиппокампа, базальных ганглиев, моторной и префронтальной коры, т. е., отделов, с нарушениями работы которых связывают агрессивное поведение [16]. Однако исследования, направленные на изучение особенностей обработки сенсомоторной информации на модели АСР у лиц с импульсивным агрессивным поведением, немногочисленны, а их результаты противоречивы [17; 18].

Цель исследования: сравнительное изучение личностных характеристик и особенностей обработки сенсомоторной информации в модели акустической стартл-реакции у психически здоровых и у лиц с диагнозом личностного расстройства, совершивших преступления под влиянием импульсивной агрессии.

Программа исследования

Материал исследования

Исследования проведены с участием 88 лиц мужского пола от 21 до 45 лет. Две основные группы лиц, совершивших агрессивные правонарушения (ст. 105 «Убийство» и ст. 111 УК РФ «Умышленное причинение тяжкого вреда здоровью») импульсивного характера, составили подэкспертные, находившиеся на судебно-психиатрической экспертизе в НМИЦ ПН имени В.П. Сербского. В группу подэкспертных с диагнозом «расстройство личности» (РЛ) вошли 15 человек (группа АГРЛ, $31,3 \pm 6,2$ лет), в группу психически здоровых — 24 человека (группа АГЗ, $32,5 \pm 9,7$ лет). Подэкспертным группы АГРЛ были поставлены следующие диагнозы: смешанные РЛ (F 61.0) — 6 человек, эмоционально неустойчивое РЛ (F 60.3) — 5 человек, тревожное РЛ (F 60.6) — 2 человека, шизоидное (F 60.1) и истерическое РЛ (F 60.4) — по 1 человеку. Данные сопоставляли с группой нормы (Н), состоящей из 39 психически здоровых добровольцев ($27,1 \pm 7,1$ лет).

Методы исследования

Регистрация и анализ АСР. При исследовании предстимульной модификации АСР за основу был принят стандартный протокол [14]. В ходе эксперимента испытуемый располагался в кресле с открытыми глазами. Для вызова АСР использовали широкополосные звуковые импульсы, подаваемые через наушники, которые включали основные стимулы (105 дБ, 40 мс) и предстимулы (85 дБ, 20 мс). Интервал между основными стимулами задавался случайным образом в пределах 15—22 с.

Исследование состояло из четырех серий. В сериях 1 и 4 подавалось по 5 основных стимулов. В сериях 2 и 3 подавались стимулы четырех типов: 1) основной стимул без предстимула, 2) основной стимул в сочетании с предстимулом при ИО=60 мс, 3) основной стимул в сочетании с предстимулом при ИО=120 мс, 4) основной стимул в сочетании с



предстимулом при ИО=2500 мс. В каждой серии подавалось по 8 стимулов каждого типа, чередовавшихся в случайном порядке.

Величину АСР оценивали по вертикальной окулограмме, регистрируемой билатерально с помощью Нейромиографа-01-МБН (Россия). После визуального удаления артефактных реализаций автоматически определялась амплитуда и латентность максимального отклонения от базовой линии в интервале 21–200 мс после основного стимула.

Исходные параметры АСР определяли как средние величины амплитуды и латентного периода реакций в серии 1. Угашение АСР оценивали по снижению (в %) средней амплитуды в серии 4 относительно соответствующего значения в серии 1; величину предстимульной модификации – по изменению (в %) средней амплитуды АСР в пробах, включающих предстимул, относительно средней амплитуды в пробах без предстимула.

Психометрическое тестирование. Для оценки основных патохарактерологических особенностей применялись: опросник структуры темперамента (ОСТ) Русалова [5]; тест Цукермана «Поиск ощущений» [26]; тест Спилберга в адаптации Ю.Л. Ханина [9], направленный на выявление личностной и ситуативной тревожности; тест-опросник уровня субъективного контроля Роттера в адаптации Е.Ф. Бажина, Е.А. Голынкиной, А.М. Эткинды [4]; опросник Басса–Дарки, предназначенный для диагностики агрессивных и враждебных реакций [2].

Статистическая обработка данных. Анализ показателей АСР и ее предстимульной модификации с применением дисперсионного анализа (ANOVA) проводили на основе данных регистрации глазодвигательной реакции по отдельности для каждого глаза. Взаимосвязь между показателями АСР и психометрическими шкалами оценивали с помощью непараметрического корреляционного анализа Спирмена, по результатам которого осуществлялось построение корреляционных плеяд.

Результаты

Характеристики стартл-реакции. Анализ базовых показателей АСР (табл. 1) выявил значимое увеличение латентного периода АСР с левого глаза в группе АГРЛ (группа правонарушителей с диагнозом «личностное расстройство») по сравнению с группой Н и на уровне тенденции – по сравнению с группой АГЗ (группа психически здоровых правонарушителей). Показатель угашения АСР демонстрировал тенденцию к повышению ($p < 0,1$) при регистрации с правого глаза в группе АГРЛ в сравнении с обеими группами здоровых испытуемых.

Для показателей предстимульного торможения (ПСТ) АСР при ИО=60 мс и 120 мс значимых различий между группами обнаружено не было.

Для предстимульной фасилитации (ПСФ) при ИО=2500 мс был выявлен эффект Группы при регистрации с левого $F(2,76)=2,87$; $p=0,040$) и с правого ($F(2,76)=2,27$; $p=0,042$) глаза. В группе АГРЛ показатель ПСФ с левого глаза значимо превышал показатели групп АГЗ, по данным эксперимента в целом, а также в серии 2, в то время как в группе Н в обеих сериях были выделены промежуточные значения данного показателя (табл. 1). При сравнительном анализе показателей группы АГЗ и группы Н был обнаружен достоверно более низкий уровень ПСФ для правого глаза у испытуемых группы АГЗ в серии 2 и при суммарной оценке по сериям 2 и 3.



Таблица 1

**Базовые характеристики и показатели предстимульной модификации АСР
 (средние значения и стандартное отклонение)**

Показатель (среднее ± стандартное отклонение)	Группа			Уровень значимости различий		
	АГРЛ (1) n=15	АГЗ (2) n=24	Н (0) n=38	1/2	1/0	2/0
Возраст	31,3±6,2	32,5±9,7	27,1±7,1		0,01**	
Амплитуда (мкВ) ЛГ	179,9±92,6	142,3±87,4	197,8±139,6			
Латентный период(мс),ЛГ	98,6±11,9	92,8±12,1	91,4± 8,5	0,061	0,028*	
Угашение амплитуды АСР (%), ЛГ	52,7±18,2	41,4±32,1	52,5± 25			
Амплитуда (мкВ), ПГ	187,7±91,4	140±78	177,3±134,3	0,083		
Латентный период (мс), ПГ	97±12	93,3±8,9	91,5 ±11,3			
Угашение АСР%, ПГ	61±26,1	42,3±26,6	43,6±32,1	0,057	0,069	
ПСТ ИО=60 мс ЛГ	51±25,2	50,5±25,3	58,5±19,2			
ПСТ ИО=120 мс ЛГ	44,1±32,5	46,4±34,3	53,1±25,6			
ПСТ ИО=60 мс ПГ	31,8±88,4	52,7±23,5	58±16,1			
ПСТ ИО=120мс ПГ	46,4±25,3	51,9±29,6	52,5±24,6			
ПСФ, 2с ЛГ	31,8±88,4	-0,2±33,2	10,8±28,1	0.046*		
ПСФ, 3с ЛГ	9,7±33,7	-5,2±22,1	2,6±27,4			
ПСФ, суммарно ЛГ	16,7±46,2	-5,4±21,7	5,1±20,1	0.018*		
ПСФ, 2с ПГ	22±91,5	-0,5±33,6	10,8±24,2			
ПСФ, 3с ПГ	2±31,2	-5,2±30,6	10,8±31,7			0,02*
ПСФ, суммарно ПГ	6,3±37,5	-5,1±23,4	8±19,1			0,03*

Примечание: ЛП – латентный период АСР; ЛГ – левый глаз; ПГ – правый глаз; ПСТ – предстимульное торможение АСР; ПСФ – предстимульная фасилитация АСР; 2с и 3с – вторая и третья серии стимуляции. Уровень значимости: «*» – $p < 0,05$; «**» – $p < 0,01$.

Психометрическое тестирование. Результаты сравнения средних значений шкал в группах АГРЛ, АГЗ и группы Н (табл. 2) в целом соответствуют представленным ранее данным [7; 8].

Тест Спилбергера. В обеих группах подэкспертных отмечалось достоверное повышение по шкале ситуативной тревожности. Показатели по шкале личностной тревожности также были значимо выше нормы в группе АГРЛ.

Данные по опроснику структуры темперамента (ОСТ). В группе АГРЛ обнаружено существенное снижение показателей предметной и социальной эргичности и пластичности и повышение показателей эмоциональности, при значимых отличиях от групп Н и АГЗ по показателям социальной эргичности, пластичности и эмоциональности. Показатели подэкспертных группы психически здоровых обнаруживают значимые отличия от нормальных значений только по показателям шкалы коррекции (лжи), что отражает стремление к формированию социально желательного образа.

Тест Басса–Дарки. В группе АГРЛ по сравнению с нормой выявлено статистически значимое снижение показателей физической и вербальной агрессии и повышение уровня враждебности. Подэкспертные группы психически здоровых характеризуются достоверно более высокими значениями показателей чувства вины по сравнению с испытуемыми группы нормы.

Результаты оценки уровня субъективного контроля. В группе АГРЛ все показатели интернальности были отчетливо ниже нормативного уровня при значимых отличиях в по-



казателях интернальности в межличностных отношениях, по сравнению с аналогичными показателями подэкспертных группы Н, и также в показателях интернальности в отношении контроля за здоровьем — относительно группы АГЗ, что говорит о низком субъективном контроле над событиями собственной жизни у подэкспертных данной группы. У подэкспертных группы АГЗ был значимо снижен уровень субъективного контроля в отношении оценки неудач по сравнению с уровнем субъективного контроля у подэкспертных группы Н.

Тест Цукермана. Все показатели выраженности потребности в поиске новых ощущений и приключений в обеих группах подэкспертных были существенно ниже, чем в группе нормы.

Таблица 2

Психометрические шкалы (средние значения и стандартное отклонение), статистически значимо различающиеся между группами подэкспертных и нормы

Показатель		Группа			p		
		Н (0) n=28	АГРЛ (1) n=11	АГЗ (2) n=18	1/2	1/0	2/0
Тест Спилбергера	Ситуативная тревога	37,1 (6,5)	52,6 (12,5)	53,3 (14,8)		***	***
	Личностная тревога	40,7 (7,4)	49,6 (8,3)	43,3 (10,0)		**	
Опросник Структуры Темперамента (ОСТ)	Эргичность	8,5 (2,8)	5,3 (4,1)	8,8 (2,5)	*	*	
	Социальная эргичность	6,0 (3,3)	3,8 (3,8)	7,7 (2,9)	**		
	Пластичность	6,8 (3,2)	4,1 (3,8)	6,8 (3,0)	*	*	
	Эмоциональность	4,6 (3,5)	7,6 (3,4)	6,1 (3,5)		*	
	Шкала коррекции (лжи)	2,1 (1,6)	2,7 (1,4)	4,1 (2,2)			**
Тест Басса-Дарки	Физическая агрессия	55,0 (26,7)	36,4 (13,6)	55,3 (25,0)	*	*	
	Вербальная агрессия	49,3 (20,4)	37,6 (13,2)	45 (17,4)		*	
	Чувство вины	57,2 (25,1)	63,6 (27,0)	73,2 (23,4)			*
Уровень субъективного Контроля	в области неудач	51,4 (11,0)	41,9 (4,2)	42,8 (10,4)			*
	в межличностных отношениях	54,2 (8,0)	45,0 (11,9)	49,7 (9,0)		*	
	в области здоровья	45,5 (10,0)	38,5 (10,0)	50,5 (11,1)	*		
Тест Цукермана	Поиск риска и приключений	49,1(2,7)	34,6 (13,1)	42,1 (1,5)		**	*
	Поиск опыта	59,8 (12,2)	47,3 (9,4)	44,9 (7,6)		***	***
	Расторможенность	46,3 (12,4)	36,1 (6,6)	37,9 (7,4)		*	*
	Чувствительность к скуке	52,1 (12,1)	46,8 (8,3)	43,1 (7,7)			*
	Общая шкала	52,3(15,3)	35,4 (9,0)	37,1 (8,4)		**	**

Примечание: уровень значимости: «*» — $p < 0,05$; «**» — $p < 0,01$; «***» — $p < 0,001$.

Корреляции показателей стартл-реакции и психометрических шкал.

Количество значимых корреляций было минимальным в группе нормы — 21, максимальным в группе психически здоровых — 80, в группе подэкспертных с диагнозом «психическое расстройство» — 36. При анализе корреляций все психометрические показатели были разделены на 3 группы. К проявлению такого качества, как психическая *активность* (А) субъекта, были отнесены следующие качества (согласно оценке по ОСТ): эргичность, пластичность, темп, а также показатели уровня субъективного контроля и показатели выраженности потребности в поиске новых ощущений. Такое свойство личности, как *эмоциональность* (Э), оценивалось по показателям выраженности ситуативной и личностной тревожности, по показателям специфики эмоционального реагирования и показателям шкалы



коррекции ОСТ. Третью группу составили показатели направленности и выраженности агрессивных реакций (на основании оценки по тесту Басса–Дарки, АГР).

Из рис. 1А видно, что в группе Н большинство корреляций (13) относятся к свойству темперамента А; были выявлены значимые корреляции (8) с такими свойствами темперамента, как эргичность, пластичность, темп, из которых 6 негативно коррелируют с ПСФ АСР (рис. 2). При анализе показателей специфики эмоциональных проявлений было выявлено 5 значимых прямых корреляций между показателями по шкале коррекции ОСТ и ПСТ АСР. Только единичные корреляции (3) найдены для показателей особенностей проявления агрессии (по шкале АГР) (рис. 1Б).

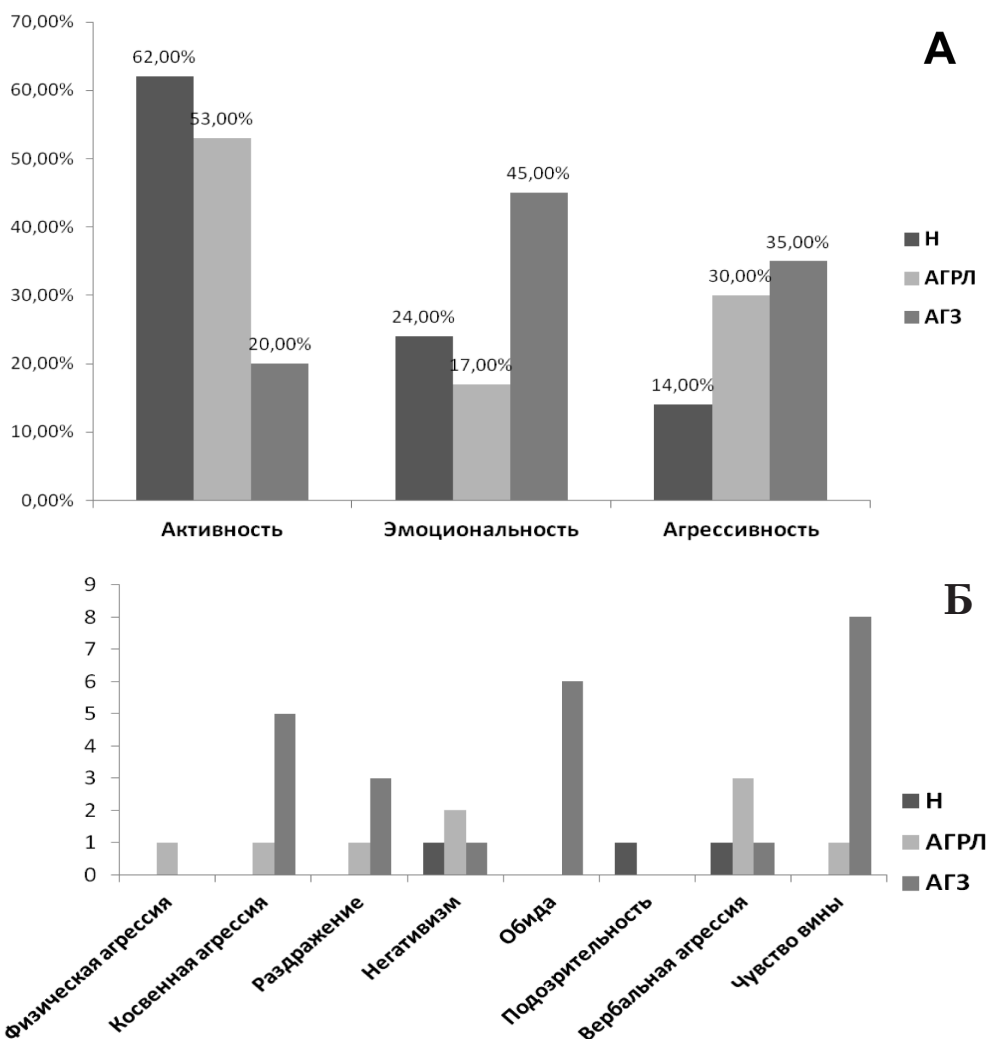


Рис. 1. Распределение корреляций психометрических шкал и параметров АСР в группах нормы (Н), психически здоровых подэкспертных (АГЗ) и подэкспертных с расстройствами личности (АГРЛ). А — распределение корреляций (в %) с группами шкал, характеризующими свойства активности, эмоциональности и агрессивности; Б — распределение корреляций (в ед.) по шкалам теста Басса–Дарки в исследуемых группах.



В группе здоровых подэкспертных наибольшее число корреляций (36) было обнаружено с особенностями эмоционального реагирования (рис. 1А), которые составили ядро плеяды (рис. 2). Большинство показателей тревожности, биологической и социальной эмоциональности находятся в прямой корреляционной связи с ПСФ (14) и в отрицательной — с ПСТ АСР (9). Значительное число корреляций (12) обнаружено с показателями выраженности стремления к формированию социально желательного образа. 8 из них, как и в группе нормы, позитивно коррелировали с ПСТ АСР, а 4 — негативно с ПСФ. Взаимосвязь ПСТ и ПСФ с показателями активности была выявлена только в 20% случаев (16). При оценке взаимосвязи проявлений темперамента с параметрами предстимульного торможения и предстимульной фасилитации были обнаружены отрицательные корреляции с ПСФ (как и в группе нормы). Анализ взаимосвязи изучаемых показателей с особенностями проявления агрессии свидетельствует о наличии 28 значимых положительных корреляций (35%), 50% из которых относится к проявлениям чувства обиды (6) и чувства вины (8) (рис. 1Б), находящихся также в отрицательной взаимосвязи с показателями ПСТ и в положительной — с показателями предстимульной фасилитации. Остальные показатели агрессивных проявлений, такие как физическая агрессия, негативизм, косвенная и вербальная агрессия, подозрительность и раздражение находятся в положительной взаимосвязи с показателями предстимульной фасилитации.

В результате проведенного анализа в группе правонарушителей с диагнозом «личностное расстройство» выделено 19 корреляционных связей параметров стартл-реакции с проявлениями темперамента (рис. 1А): наиболее многочисленными являются корреляционные связи параметров стартл-реакции с показателями уровня субъективного контроля (7) и потребности в поиске новых ощущений (8). Также выявлены связи с особенностями эмоционального реагирования (6), большинство из которых относятся к проявлениям ситуативной тревожности (4). Взаимосвязи с проявлениями агрессии можно описать наличием 11 корреляций с основными способами проявления агрессии (негативизм, обида, косвенная и вербальная агрессия, физическая агрессия и т. д.) и лишь одной прямой взаимосвязью с чувством вины (рис. 1Б). Такие проявления агрессивных реакций, как негативизм и чувство вины, обнаруживают позитивную взаимосвязь с уровнем предстимульного торможения, остальные шкалы — с показателями предстимульной фасилитации. Ядро плеяды в этой группе составили шкалы Вербальной агрессии, Индекс агрессивности и Поиск опыта (рис. 2).

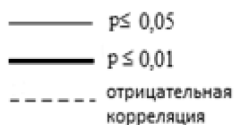
Обращает на себя внимание тот факт, что во всех группах большинство значимых корреляций получено для характеристик предстимульной модификации стартл-реакции — ПСТ и ПСФ: в группе нормы — 72%, в группе АГЗ — 94 %, в группе АГРЛ — 86%. При этом в группе нормы было обнаружено в 2 раза больше корреляционных взаимосвязей с показателями ПСТ, чем корреляционных взаимосвязей с ПСФ (48% и 24%), а в группах подэкспертных соотношение было обратным: 28% и 56% — в группе АГРЛ, 38% и 56% — в группе АГЗ.

Обсуждение результатов и выводы

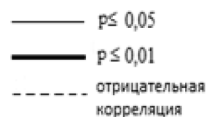
Проведенный анализ свидетельствует о более выраженной тенденции к повышению латентности и угашению АСР у испытуемых группы АГРЛ по сравнению с группами психически здоровых лиц. Как показывают исследования, удлинение латентного периода АСР в этой груп-



Н



АГРЛ



АГЗ

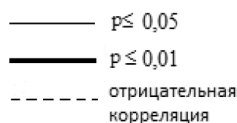
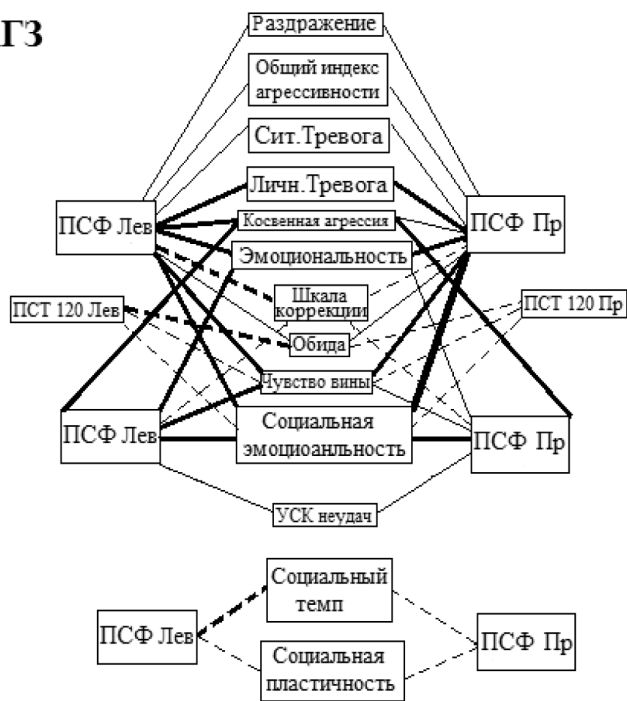


Рис. 2. Корреляционные плеяды групп нормы (Н), подэкспертных с расстройствами личности (АГРЛ) и психически здоровых (АГЗ).



пе лиц находится во взаимосвязи с фактором наличия психического заболевания [24], а снижение амплитуды акустической стартл-реакции при повторном воздействии стимулов (угашение) демонстрирует положительную взаимосвязь с импульсивностью, поведенческой растороженностью [15], агрессивностью [11; 21], но отрицательную — с уровнем невротичности [11].

Существенные различия между группами были обнаружены для показателей предстимульной фасилитации. У здоровых подэкспертных наблюдалось снижение уровня ПСФ, в то время как для подэкспертных, имеющих диагноз расстройства личности наблюдалось его повышение. Феномен предстимульной фасилитации, однако, остается малоизученным [22] и для его понимания представляют интерес результаты корреляционного анализа.

В группе нормы было выявлено минимальное количество связей особенностей личностного и поведенческого реагирования в ситуации конфликта/обороны/нападения с параметрами акустической стартл-реакции, что свидетельствует об ограниченной роли базовых оборонительных реакций в поведенческих проявлениях личности психически здоровых социально адаптированных лиц.

Наиболее тесная связь между особенностями поведенческого реагирования в ситуации конфликта/защиты/нападения и параметров акустической стартл-реакции обнаружена в группе психически здоровых правонарушителей при максимальном числе корреляций с особенностями эмоционального реагирования; данная тенденция позволяет сделать заключение о ведущей роли эмоциональных факторов в механизмах импульсивной агрессии в данной группе.

Примечательно, что во всех группах большинство значимых корреляций относилось к показателям предстимульной модификации акустической стартл-реакции — предстимульного торможения и предстимульной фасилитации, что подтверждает важный вклад обеспечивающих их церебральных процессов в формирование структуры темперамента и базовых личностных свойств. Индивидуальные показатели предстимульного торможения и предстимульной фасилитации определяются уровнем активности достаточно большого количества отделов мозга, входящих в кортико-стрио-таламический и фронто-темпорально-мезолимбический контуры [12; 13; 20; 23], которые вносят вклад в формирование интегральной индивидуальности на уровне темперамента. Высокий уровень ПСТ стартл-реакции соотносится с психическим здоровьем, а дефицит ПСТ приводит к избыточности поступления сенсомоторной информации и, как следствие, к нарушению ее обработки, информационной перегрузке, раздражительности [14]. Предстимульная фасилитация характеризует устойчивость внимания к индифферентным стимулам, а также влияние стимула, распознанного как индифферентный, на моторную готовность; данные проведенного нами исследования указывают на наличие связи предстимульной фасилитации с повышенным уровнем эмоциональности и агрессивности.

Таким образом, у лиц с расстройствами личности в основе импульсивной агрессии лежит склонность к реализации собственных агрессивных намерений или побуждений, которая, по-видимому, приобретает самодовлеющее мотивирующее значение вне зависимости от внешних стимулов [6]. У психически здоровых подэкспертных показана важная роль эмоциональных факторов в реализации агрессивных реакций. При этом значительное количество значимых корреляционных связей с параметрами акустической стартл-реакции позволяет предположить снижение нисходящих тормозных влияний на подкорковые структуры, отвечающие за базовые оборонительные реакции. В этом случае импульсивную агрессию можно рассматривать как деструктивное поведение, реализуемое на фоне эмоционального напряжения.



Полученные результаты согласуются с ранее полученными данными сравнительного анализа психологических механизмов импульсивной агрессии у психически здоровых и у лиц с диагнозом расстройства личности [7; 8]. Было показано, что важную роль в генезе импульсивной агрессии играют нарушения звеньев акцептора действия (программирования и обратной афферентации), однако у лиц, страдающих расстройствами личности, нарушения саморегуляции проявляются уже на стадии афферентного синтеза. Итак, можно сделать вывод о существенных различиях в механизмах запуска и действия импульсивной агрессии у психически здоровых и у лиц с расстройствами личности не только на психологическом, но и на нейробиологическом уровне.

Литература

1. Берковиц Л. Агрессия: причины, последствия и контроль. СПб.: Прайм-Еврознак, 2001. 516 с.
2. Ениколопов С. Н. Опросник Баса–Дарки // Практикум по психодиагностике. Психодиагностика мотивации и саморегуляции. М., 1990. С. 6–11.
3. Мохонько А.Р., Макушкин Е.В., Музганцева Л.А. Основные показатели деятельности судебно-психиатрической службы Российской Федерации в 2017 г. М.: ФГБУ «НМИЦ ПН имени В.П. Сербского Минздрава России, 2018. 200 с.
4. Практикум по психодиагностике: Психодиагностические материалы / Под ред. А.А. Бодалева, В.В. Столина. М.: Моск. гос. университет, 1988. С. 135–140.
5. Русалов В.М. Опросник структуры темперамента: метод. пособие. М.: Смысл, 1992. 36 с.
6. Сафуанов Ф.С. Психология криминальной агрессии. М.: Смысл, 2003. 300 с.
7. Сафуанов Ф.С., Киренская А.В., Ткаченко А.А., Телешева К.Ю., Корнилова С.В., Мямлин В.В. Патохарактерологические особенности лиц с психическими расстройствами, склонных к импульсивной агрессии [Электронный ресурс] // Психологические исследования. 2013. Т. 6. № 29. С. 6. URL: <http://psystudy.ru> (дата обращения: 12.05.2018).
8. Сафуанов Ф.С., Телешева К.Ю., Мямлин В.В., Киренская А.В. Патохарактерологические особенности психически здоровых лиц, склонных к импульсивной агрессии // Психология и право. 2018. Т. 8. № 3. С. 150–166. doi:10.17759/psylaw.2018080311
9. Ханин Ю.Л. Стандартный алгоритм адаптации зарубежных опросных методов // Психологические проблемы предсоревновательной подготовки квалифицированных спортсменов. Л.: ЛНИИФК, 1977. С. 129–135.
10. Anderson N.E., Kiehl K.A. Psychopathy and aggression: when paralimbic dysfunction leads to violence // Current Topics in Behavioral Neurosciences. 2014. № 17. P. 369–393. doi: 10.1007/7854_2013_257
11. Blanch A., Balada F., Aluja A. Habituation in acoustic startle reflex: individual differences in personality // International Journal of Psychophysiology. 2014. № 91 (3). P. 232–239. doi: 10.1016/j.ijpsycho.2014.01.001
12. Campbell L.E., Hughes M., Budd T.W., Cooper G., Fulham W.R., Karayianidis F., Hanlon M.C., Stojanov W., Johnston P., Case V., Schall U. Primary and secondary neural networks of auditory prepulse inhibition: a functional magnetic resonance imaging study of sensorimotor gating of the human acoustic startle response // Eur. J. Neurosci. 2007. № 26 (8). P. 2327–2333.
13. Forcelli P.A., West E.A., Murnen A.T., Malkova L. Ventral pallidum mediates amygdala-evoked deficits in prepulse inhibition // Behav. Neurosci. 2012. № 126 (2). P. 290–300.
14. Geyer M.A., Krebs-Thomson K., Braff D.L., Swerdlow N.R. Studies of prepulse inhibition models of sensorimotor gating deficits in schizophrenia // Psychopharmacology (Berl). 2001. № 156. P. 117–154.
15. Graham, F.K. The more or less startling effects of weak prestimulation // Psychophysiology 1975. № 12. P. 238–248. doi: 10.1111/j.1469-8986.1975.tb01284.x
16. Gregg T.R., Siegel A. Brain structures and neurotransmitters regulating aggression in cats: implications for human aggression // Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry. 2001 № 25 (1). P. 91–140.
17. Heesink L., Kleber R., Häfner M., van Bedaf L., Eekhout I., Geuze E. Anger and aggression problems in veterans are associated with an increased acoustic startle reflex // Biol Psychol. 2017. № 123. P. 119–125. doi: 10.1016/j.biopsycho.2016.12.004



18. Kumari V., Das M., Hodgins S., Zachariah E., Barkataki I., Howlett M., Sharma T. Association between violent behaviour and impaired prepulse inhibition of the startle response in antisocial personality disorder and schizophrenia // *Behav Brain Res.* 2005. № 1. P. 159–166. doi.org/10.1016/j.bbr.2004.08.021
19. LaRowe S.D., Patrick C.J., Curtin J.J., Kline J.P. Personality correlates of startle habituation // *Biol Psychol.* 2006. № 72 (3). P. 257–264. doi: 10.1016/j.biopsycho.2005.11.008
20. Li L., Du Y., Li N., Wu X., Wu Y. Top-down modulation of prepulse inhibition of the startle reflex in humans and rats // *Neurosci. Biobehav.* 2009. № 33(8). P. 1157–1167.
21. Marin M., Jurado R., Ponce G., Koeneke A., Martinez-Gras I., Jiménez-Arriero M.Á., Rubio G. Startle-response based tasks and laboratory measures of impulsivity in abstinent alcoholic patients // *Alcohol Alcohol.* 2015. № 50(3). P. 286–295. doi: 10.1093/alcalc/agy006
22. Neuner I., Stöcker T., Kellermann T., Ermer V., Wegener H.P., Eickhoff S.B., Schneider F., Shah N.J. Electrophysiology meets fMRI: neural correlates of the startle reflex assessed by simultaneous EMG-fMRI data acquisition // *Hum Brain Mapp.* 2010 № 31(11). P. 1675–1685. doi: 10.1002/hbm.20965
23. Shoemaker J.M., Saint Marie R.L., Bongiovanni M.J., Neary A.C., Tochen L.S., Swerdlow N.R. Prefrontal D1 and ventral hippocampal N-methyl-D-aspartate regulation of startle gating in rats // *Neuroscience.* 2005. № 135. P. 385–394.
24. Storozheva ZI, Kirenskaya AV, Novototsky-Vlasov VY, Telesheva KY, Pletnikov M. Startle Modification and P50 Gating in Schizophrenia Patients and Controls: Russian Population // *Span J Psychol.* 2016. № 19. doi: 10.1017/sjp.2016.1
25. Wynn J.K., Dawson M.E., Schell A.M., McGee M., Salveson D., Green M.F. Prepulse facilitation and prepulse inhibition in schizophrenia patients and their unaffected siblings // *Biol Psychiatry.* 2004. № 1; 55 (5). P. 518–523. doi: 10.1016/j.biopsych.2003.10.018
26. Zuckerman M. Sensation seeking: a comparative approach to a human trait // *Behav and Brain Sci.* 1984. № 7 (3). P. 413–434. doi: 10.1017/S0140525X00018938

References

1. Berkovic L. Agressiya: prichiny, posledstviya i kontrol' [Aggression: causes, consequences and control]. Saint-Petersburg: Prajm-Evroznak, 2001, 516 p. (In Russ.).
2. Enikolopov S.N. Oprosnik Bassa-Durkee [Bass-Durkee questionnaire]. Praktikum po psihodiagnostike. Psihodiagnostika motivacii i samoregulyacii [Workshop on psychodiagnostics. Psychodiagnostics of motivation and self-regulation]. Moscow: Mosk. gos. universitet, 1990, p. 6. (In Russ.).
3. Mohon'ko A.R., Makushkin E.V., Muganceva L.A. Osnovnye pokazateli dejatel'nosti sudebno-psihiatricheskoj sluzhby Rossijskoj Federacii v 2017 g. [Key performance indicators of the forensic psychiatric service of the Russian Federation in 2017]. Moscow: Publ. FGBU «NMIC PN im. V.P. Serbskogo Minzdrava Rossii, 2018. 200 p. (In Russ.).
4. Praktikum po psihodiagnostike: Psihodiagnosticheskie materialy [Workshop on psychological diagnostics: Psychodiagnostic materials]. A.A. Bodaleva, V.V. Stolina. Moscow: Mosk. gos. universitet, 1988. pp. 135–140. (In Russ.).
5. Rusalov V.M. Oprosnik struktury temperamenta: metodicheskoe posobie [The questionnaire structure of temperament: a methodological guide]. Moscow: Smysl, 1992, 36 p. (In Russ.).
6. Safuanov F.S. Psihologiya kriminal'noj agressii [Psychology of criminal aggression]. Moscow: Smysl, 2003, 300 p. (In Russ.).
7. Safuanov F.S., Kirenskaya A.V., Tkachenko A.A., Telesheva K.YU., Kornilova S.V., Myamlin V.V. Patoharakterologicheskie osobennosti lic s psihicheskimi rasstrojstvami, sklonnyh k impul'sivnoj agressii [Pathocharacterologic signs in patients with psychiatric disorders predisposed to impulsive aggression]. Psihologicheskie issledovaniya [Psychological research]. 2013, no. 29, p. 6. URL: <http://psystudy.ru>. (Accessed 12 May 2018). (In Russ.).
8. Safuanov F.S., Telesheva K.Ju., Mjamlin V.V., Kirenskaja A.V. Patoharakterologicheskie osobennosti psihicheski zdorovyh lic, sklonnyh k impul'sivnoj agressii. [Pathocharacterological signs of mentally healthy individuals, prone to impulsive aggression]. Psihologija i pravo. [Psychology and Law] 2018(8), no. 3. pp. 150-166. doi:10.17759/psylaw.2018080311. (In Russ.).
9. Hanin Yu.L. Standartnyj algoritm adaptacii zarubezhnyh oprosnyh metodov [Standard algorithm of adaptation of foreign survey methods]. Psihologicheskie problemy predsorevnovatel'noj podgotovki



- kvalificirovannyh sportmenov [Psychological problems of pre-competition training of qualified athletes]. Leningrad: LNIIFK, 1977, pp. 129–135. (In Russ.).
10. Anderson N.E., Kiehl K.A. Psychopathy and aggression: when paralimbic dysfunction leads to violence. *Curr Top Behav Neurosci*. 2014;17:369-93. doi: 10.1007/7854_2013_257.
 11. Blanch A., Balada F., Aluja A. Habituation in acoustic startle reflex: individual differences in personality. *Int J Psychophysiol*. 2014 Mar;91(3):232-239. doi: 10.1016/j.ijpsycho.2014.01.001.
 12. Campbell L.E., Hughes M., Budd T.W., Cooper G., Fulham W.R., Karayanidis F., Hanlon M.C., Stojanov W., Johnston P., Case V., Schall U. Primary and secondary neural networks of auditory prepulse inhibition: a functional magnetic resonance imaging study of sensorimotor gating of the human acoustic startle response. *Eur. J. Neurosci*. 2007. 26 (8): 2327–2333.
 13. Forcelli P.A., West E.A., Murnen A.T., Malkova L. Ventral pallidum mediates amygdala-evoked deficits in prepulse inhibition. *Behav. Neurosci*. 2012. 126 (2): 290–300.
 14. Geyer M.A., Krebs-Thomson K., Braff D.L., Swerdlow N.R. Studies of prepulse inhibition models of sensorimotor gating deficits in schizophrenia. *Psychopharmacology (Berl)* 2001 156:117–154.
 15. Graham, F.K. The more or less startling effects of weak prestimulation. *Psychophysiology* 1975. 12, 238–248. doi: 10.1111/j.1469-8986.1975.tb01284.x.
 16. Gregg T.R., Siegel A. Brain structures and neurotransmitters regulating aggression in cats: implications for human aggression. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*. 2001 Jan;25(1):91-140.
 17. Heesink L., Kleber R., Häfner M., van Bedař L., Eekhout I., Geuze E. Anger and aggression problems in veterans are associated with an increased acoustic startle reflex. *Biol Psychol*. 2017 Feb;123:119–125. doi: 10.1016/j.biopsycho.2016.12.004.
 18. Kumari V., Das M., Hodgins S., Zachariah E., Barkataki I., Howlett M., Sharma T. Association between violent behaviour and impaired prepulse inhibition of the startle response in antisocial personality disorder and schizophrenia. *Behav Brain Res*. 2005. 1: 159-166. doi.org/10.1016/j.bbr.2004.08.021
 19. LaRocce S.D., Patrick C.J., Curtin J.J., Kline J.P. Personality correlates of startle habituation. *Biol Psychol*. 2006 Jun; 72(3): 257–64. doi: 10.1016/j.biopsycho.2005.11.008
 20. Li L., Du Y., Li N., Wu X., Wu Y. Top-down modulation of prepulse inhibition of the startle reflex in humans and rats. *Neurosci. Biobehav. Rev*. 2009. 33(8): 1157–1167.
 21. Marin M., Jurado R., Ponce G., Koenke A., Martinez-Gras I., Jiménez-Arriero M.Á., Rubio G. Startle-response based tasks and laboratory measures of impulsivity in abstinent alcoholic patients. *Alcohol Alcohol*. 2015 May;50(3):286–295. doi: 10.1093/alcalc/agv006.
 22. Neuner I., Stöcker T., Kellermann T., Ermer V., Wegener H.P., Eickhoff S.B., Schneider F., Shah N.J. Electrophysiology meets fMRI: neural correlates of the startle reflex assessed by simultaneous EMG-fMRI data acquisition. *Hum Brain Mapp*. 2010 Nov;31(11):1675-1685. doi: 10.1002/hbm.20965.
 23. Shoemaker J.M., Saint Marie R.L., Bongiovanni M.J., Neary A.C., Tochen L.S., Swerdlow N.R. Prefrontal D1 and ventral hippocampal N-methyl-D-aspartate regulation of startle gating in rats. *Neuroscience*. 2005. 135: 385–394.
 24. Storožheva ZI, Kirenskaya AV, Novototsky-Vlasov VY, Telesheva KY, Pletnikov M. Startle Modification and P50 Gating in Schizophrenia Patients and Controls: Russian Population. *Span J Psychol*. 2016 Mar 3; 19:E8. doi: 10.1017/sjp.2016.1.
 25. Wynn J.K., Dawson M.E., Schell A.M., McGee M., Salveson D., Green M.F. Prepulse facilitation and prepulse inhibition in schizophrenia patients and their unaffected siblings. *Biol Psychiatry*. 2004 Mar 1; 55(5): 518–523. doi: 10.1016/j.biopsych.2003.10.018.
 26. Zuckerman M. Sensation seeking: a comparative approach to a human trait. *Behav and Brain Sci.*, 1984 7 (3): 413–434. doi: 10.1017/S0140525X00018938.

Информация об авторах

Телешева Клавдия Юрьевна, младший научный сотрудник лаборатории клинической нейрофизиологии, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и наркологии имени В.П. Сербского» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5534-9320>, e-mail: tel86@inbox.ru



Сторожева Зинаида Ивановна, доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории клинической нейрофизиологии, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и наркологии имени В.П. Сербского» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6280-5312>, e-mail: storozheva_zi@mail.ru

Мямлин Вадим Викторович, кандидат психологических наук, старший научный сотрудник лаборатории клинической нейрофизиологии, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и наркологии имени В.П. Сербского» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4484-9343>, e-mail: vad.myamlin@yandex.ru

Киренская Анна Валерьевна, доктор биологических наук, руководитель лаборатории клинической нейрофизиологии, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и наркологии имени В.П. Сербского» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6724-0725>, e-mail: neuro11@yandex.ru

Сафуанов Фарит Суфиянович, доктор психологических наук, профессор, руководитель лаборатории психологии, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и наркологии имени В.П. Сербского» Министерства здравоохранения Российской Федерации; заведующий кафедрой клинической и судебной психологии факультета юридической психологии, ФГБОУ ВО МГППУ, г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1703-7956>, e-mail: safuanovf@rambler.ru

Information about the authors

Klavdiya Yu. Telesheva, Junior Research Associate, Laboratory of Clinical Neurophysiology, Serbsky State Research Center for Social and Forensic Psychiatry, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5534-9320>, e-mail: tel86@inbox.ru

Zinaida I. Storozheva, Ph.D., Leading researcher of the Laboratory of Clinical Neurophysiology, Serbsky State Research Center for Social and Forensic Psychiatry, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6280-5312>, e-mail: storozheva_zi@mail.ru

Vadim V. Myamlin, Senior Research Associate, Laboratory of Clinical Neurophysiology, Serbsky State Research Center for Social and Forensic Psychiatry, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4484-9343>, e-mail: vad.myamlin@yandex.ru

Anna V. Kirenskaya, Ph.D., Head of the Laboratory of Clinical Neurophysiology, Serbsky State Research Center for Social and Forensic Psychiatry, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6724-0725>, e-mail: neuro11@yandex.ru

Farit S. Safuanov, Ph.D., Professor, Head, Department of Psychology, Serbsky State Research Center for Social and Forensic Psychiatry, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1703-7956>, e-mail: safuanovf@rambler.ru

Получена 08.04.2019

Принята в печать 30.01.2020

Received 08.04.2019

Accepted 30.01.2020