

## Когнитивное функционирование у пациентов с феноменом ангедонии в рамках аффективной патологии и расстройств шизофренического спектра

Михаил Михайлович Попов, Сергей Александрович Сорокин, Павел Сергеевич Кананович  
ФГБНУ «Научный центр психического здоровья», Москва, Россия

Автор для корреспонденции: Михаил Михайлович Попов, [mpopov\\_psy@mail.ru](mailto:mpopov_psy@mail.ru)

### Резюме

**Обоснование:** ангедония представляет собой трансдиагностический психопатологический феномен, который оценивается как ключевой, «ядерный» сразу для нескольких заболеваний — прежде всего, расстройств шизофренического и аффективного спектра. Проблема дифференциации клинических особенностей и выявления нейробиологических механизмов ангедонии в структуре эндогенных психических патологий сохраняет свою актуальность и далека от разрешения. **Цель исследования:** сравнительное изучение связи особенностей когнитивного функционирования и ангедонии у пациентов с расстройствами шизофренического и аффективного спектра. **Пациенты:** выборка составила 40 больных (17 с расстройствами шизофренического спектра; F20.01, F20.02, F21.3, F21.4, F25.0, F25.1 по МКБ-10), а также 23 больных с расстройствами аффективного спектра; F33, F31 по МКБ-10). **Методы исследования:** клинический, психометрический, экспериментально-психологический и статистический. **Результаты:** у больных с расстройствами шизофренического спектра обнаружены более низкие результаты по оценке способности к предвосхищению удовольствия и способности испытывать удовольствие в социальной сфере. При расстройствах аффективного спектра имела место корреляция антиципационной ангедонии с фонетической вербальной беглостью ( $r = -0,487$ ;  $p < 0,01$ ), а также связь между непосредственным переживанием удовольствия и ошибками фигуры Рея ( $r = -0,349$ ;  $p < 0,05$ ). Проявления социальной ангедонии у этих пациентов коррелировали с продуктивностью в тесте фонетической вербальной беглости ( $r = -0,509$ ;  $p < 0,01$ ) и в тесте визуальной беглости ( $r = -0,473$ ;  $p < 0,01$ ). У пациентов с расстройствами шизофренического спектра обнаружена связь антиципационной ангедонии с результатом выполнения цветового интерферирующего теста ( $r = -0,329$ ;  $p < 0,05$ ) и теста комплексной фигуры Рея ( $r = -0,307$ ;  $p < 0,05$ ). Консумационная ангедония коррелировала с результатом теста вербальной беглости ( $r = -0,511$ ;  $p < 0,01$ ) и теста комплексной фигуры Рея ( $r = -0,417$ ;  $p < 0,01$ ). Социальная ангедония оказалась связанной с выполнением цветового интерферирующего теста ( $r = -0,656$ ;  $p < 0,01$ ), теста вербальной беглости ( $r = -0,523$ ;  $p < 0,01$ ) и с описанием сюжетной картинки ( $r = -0,421$ ;  $p < 0,01$ ). **Заключение:** проявления отдельных параметров ангедонии демонстрируют различия у пациентов с расстройствами шизофренического и аффективного спектра. Пациенты с расстройствами шизофренического спектра испытывают большие трудности с предвосхищением удовольствия и способностью испытывать удовольствие в социальной сфере. Способность к предвосхищению удовольствия может быть ассоциирована с функционированием исполнительных функций, в то время как способность к непосредственному переживанию удовольствия — с функционированием памяти. Социальная ангедония затрагивает широкий спектр когнитивных функций.

**Ключевые слова:** ангедония, шизофрения, депрессия, нейропсихология

**Для цитирования:** Попов М.М., Сорокин С.А., Кананович П.С. Когнитивное функционирование у пациентов с феноменом ангедонии в рамках аффективной патологии и расстройств шизофренического спектра. *Психиатрия*. 2023;21(3):45–53. <https://doi.org/10.30629/2618-6667-2023-21-3-45-53>

### RESEARCH

UDC 616.89-008; 616.89-02-07

<https://doi.org/10.30629/2618-6667-2023-21-3-45-53>

## Cognitive Functioning in Patients with the Phenomenon of Anhedonia in the Framework of Affective Pathology and Schizophrenia Spectrum Disorders

Mikhail M. Popov, Sergej A. Sorokin, Pavel S. Kananovich  
FSBSI "Mental Health Research Centre", Moscow, Russia

Corresponding author: Mikhail M. Popov, [mpopov\\_psy@mail.ru](mailto:mpopov_psy@mail.ru)

### Summary

**Background:** anhedonia is a transdiagnostic psychopathological phenomenon, which is assessed as “core” for several diseases at once — first of all schizophrenic and affective spectrum disorders. The problem of clinical features differentiation

and identification of anhedonia's neurobiological mechanisms in the structure of the affective and schizophrenic spectrum disorders is still topical and far from being resolved. **The aim of the study:** to compare the relationship between the features of neurocognitive functioning and the manifestations of anhedonia among patients with disorders of the schizophrenic and affective spectra. **Patients:** the sample consisted of 40 patients including 17 patients with schizophrenic spectrum disorders (ICD-10 diagnosis codes F20.01, F20.02, F21.3, F21.4, F25.0, F25.1) and 23 patients with affective disorders (ICD-10 diagnosis code F33, F31). **Methods:** clinical, psychometric, experimental psychological and statistical. **Results:** patients with schizophrenia spectrum disorders show lower scores on pleasure anticipation ability and ability to experience pleasure in the social sphere. The affective spectrum group showed a correlation between anticipatory anhedonia and phonetic verbal fluency ( $r = -0.487$ ;  $p < 0.01$ ). There was also a correlation between immediate pleasure experience and errors in the Rey figure test ( $r = -0.349$ ;  $p < 0.05$ ). Social anhedonia in these patients was associated with phonetic verbal fluency productivity ( $r = -0.509$ ;  $p < 0.01$ ) and performance in visual fluency productivity ( $r = -0.473$ ;  $p < 0.01$ ). Patients with schizophrenia spectrum disorders had a correlation between anticipatory anhedonia and the Color-Word Interference Test ( $r = -0.329$ ;  $p < 0.05$ ) and the Rey Complex Figure Test ( $r = -0.307$ ;  $p < 0.05$ ). Consummatory anhedonia was correlated with verbal fluency test ( $r = -0.511$ ;  $p < 0.01$ ) and the Rey Complex Figure Test ( $r = -0.417$ ;  $p < 0.01$ ). Social anhedonia was correlated with Color-Word Interference Test ( $r = -0.656$ ;  $p < 0.01$ ), verbal fluency ( $r = -0.523$ ;  $p < 0.01$ ), and story description ( $r = -0.421$ ;  $p < 0.01$ ). **Conclusion:** manifestations of different parameters of anhedonia demonstrate the differences in schizophrenia and affective spectrum disorders. Patients with schizophrenia spectrum disorders have greater difficulties in anticipating pleasure and experiencing pleasure in the social sphere. The ability to anticipate pleasure may be associated with executive function, while the ability to experience pleasure immediately may be associated with memory function. Social anhedonia affects a wide range of cognitive functions.

**Keywords:** anhedonia, schizophrenia, depression, neuropsychology

**For citation:** Popov M.M., Sorokin S.A., Kananovich P.S. Cognitive Functioning in Patients with the Phenomenon of Anhedonia in the Framework of Affective Pathology and Schizophrenia Spectrum Disorders. *Psychiatry (Moscow) (Psikhiatriya)*. 2023;21(3):45–53. (In Russ.). <https://doi.org/10.30629/2618-6667-2023-21-3-45-53>

## ВВЕДЕНИЕ

Получение удовольствия играет центральную роль в обеспечении целенаправленного поведения [1, 2]. Нарушение способности испытывать удовольствие (ангедония) обнаруживает существенную связь с социальной и трудовой дезадаптацией [3], снижением качества жизни [4, 5], а также с повышенным суицидальным риском среди психиатрических пациентов [6]. Ангедония представляет собой трансдиагностический психопатологический феномен, который некоторыми исследователями оценивается как ключевой, «ядерный» сразу для нескольких заболеваний, прежде всего, расстройств шизофренического [7] и аффективного спектра [8, 9].

К настоящему моменту при исследовании ангедонии в ее структуре принято разделять нарушение непосредственной способности к получению удовольствия (консумационный компонент ангедонии) и способности к предвосхищению удовольствия (антиципационный компонент ангедонии) [10]. Кроме того, в зависимости от сферы, в которой нарушение способности к получению удовольствия выходит на первый план, выделяют психический, физический и социальный подтипы [11]. Некоторые исследования показывают относительную специфичность проявления ангедонии для разных расстройств. В частности, рядом авторов отмечается, что для ангедонии при шизофрении характерно преобладающее нарушение антиципационного компонента при большей сохранности способности к непосредственному переживанию удовольствия [12], а также проявление ангедонии в социальной сфере [13, 14]. В то же время имеются данные и обратного характера — о превалировании нарушения способности к антиципации удовольствия

у больных депрессией [15]. Проблема дифференциации клинических особенностей и выявления нейробиологических механизмов ангедонии в структуре расстройств аффективного и шизофренического спектров сохраняет свою актуальность и пока далека от разрешения.

Современные работы, проводимые в рамках нейрокогнитивного подхода, представляют собой один из вариантов изучения проблемы ангедонии. Некоторые данные указывают на то, что разные компоненты способности испытывать удовольствие обеспечиваются различными мозговыми структурами. В частности, результаты метааналитического исследования B. Zaing и соавт. [16] позволяют утверждать, что консумационная ангедония, вероятно, в большей степени связана со снижением активности подкорковых областей базальных ганглиев, в то время как антиципационная — с фронтостриарной мозговой системой. Продемонстрирована положительная связь между выраженностью социальной ангедонии, нейрокогнитивными нарушениями и психопатологическими проявлениями шизоидных и шизотипических черт в популяции резидентов студенческого кампуса, что подтверждает обоснованность настоящего исследования [17].

Недостаточная изученность нейрокогнитивных механизмов и дифференциально-диагностических особенностей феномена ангедонии при его существенной роли в клинической картине аффективных и шизофренических расстройств определяет актуальность настоящего исследования.

**Цель исследования** — изучение особенностей нейрокогнитивного функционирования и проявлений ангедонии при расстройствах шизофренического и аффективного спектра.

## ПАЦИЕНТЫ

Исследование проводилось на базе отдела по изучению эндогенных психических расстройств и аффективных состояний ФГБНУ НЦПЗ (директор профессор Т.П. Ключник).

Выборку составили 40 больных в возрасте от 18 до 55 лет (средний возраст  $36 \pm 5,4$ ), среди них 24 женщины и 16 мужчин. Из них 17 больных (средний возраст  $27 \pm 7,5$ ; 11 мужчин, 6 женщин) перенесли манифестный или повторный приступ эндогенного приступообразного психоза или экзacerbацию мало-прогредиентной шизофрении (коды диагнозов по МКБ-10 — F20.01, F20.02, F21.3, F21.4, F25.0, F25.1). У 23 больных (средний возраст  $38 \pm 9,3$ ; 5 мужчин, 18 женщин) был установлен диагноз депрессивного состояния в рамках рекуррентного депрессивного или биполярного аффективного расстройства (код диагноза по МКБ-10 — F33, F31).

### Критерии включения:

- больные обоего пола;
- возраст на момент обследования от 18 до 55 лет;
- признаки ангедонии в психическом состоянии;
- депрессивное состояние в рамках эндогенного заболевания.

### Критерии не включения:

- возраст моложе 18 лет и старше 55 лет;
- наличие органической патологии ЦНС;
- наличие соматических заболеваний в стадии декомпенсации;
- злоупотребление ПАВ, в том числе алкоголем;
- формы психической патологии, при которых ангедония выступает в качестве факультативного симптома (тревожно-фобическое расстройство, обсессивно-компульсивное и др.);
- наличие на момент обследования симптомов развернутого психоза.

### Этические аспекты

Работа проводилась с соблюдением положений Хельсинкской декларации 1964 г., пересмотренной в 1975–2013 гг. От каждого пациента было получено информированное согласие на участие в исследовании. Проведение исследования одобрено Локальным этическим комитетом ФГБНУ НЦПЗ (протокол № 26 от 11.01.2021 г.).

### Ethic aspects

All examined participants signed the informed consent to take part in a study. The research protocol was approved by Local Ethical Committee of Mental Health Research Centre (protocol № 26 from 11.01.2021). This study complies with the Principles of the WMA Helsinki Declaration 1964 amended 1975–2013.

## МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Использовались клинический, психометрический, экспериментально-психологический и статистический методы. Оценка нейрокогнитивного функционирования

проводилась согласно схеме, рекомендованной для исследования нейрокогнитивной сферы больных с эндогенными психическими расстройствами [18]. Процедура оценки динамического праксиса проводилась с использованием пробы Озерского «кулак–ребро–ладонь» правой и левой руками. Вербальная беглость исследовалась с помощью субтеста из комплекса D-KEFS, разработанного D. Delis, E. Kaplan, и J. Kramer [18], состоящего из трех проб. В первой пробе требовалось называть слова из конкретной фонематической категории, во второй — из определенной семантической категории, в третьей — поочередно слова из разных семантических категорий. Визуальная беглость также была представлена субтестом из комплекса D-KEFS и выполнялась в трех таблицах, где предлагалось составить узор по представленным точкам и разным условиям. Также использовалась вариация цветового интерференционного теста в виде субтеста из комплекса D-KEFS. Стимульный материал состоял из трех карточек с напечатанными словами, учитывались результаты только третьей карточки. В первой пробе испытуемому предлагается назвать цвета квадратов на время. Вторая проба состояла из называния слов. В третьей пробе испытуемому предлагается называть цвет слов, игнорируя при этом само слово (цвет и значение слова не совпадают). Тест «Арифметические задачи» был представлен двумя задачами (с тремя действиями), где оценивалась возможность решения и вербального раскрытия процесса решения. Тест «Сюжетная картина» был представлен двумя сложносюжетными изображениями, респонденту требовалось описать сюжет картинки. В тесте комплексной фигуры Рея–Остеррица требовалось перерисовать сложную комплексную фигуру три раза — один раз с демонстрируемым стимулом и два раза по памяти (последний раз после интерферирующей деятельности). Методика «Прямые и обратные ряды» представляет собой вербальный субтест из шкалы Векслера и делится на две пробы. В первой испытуемого просят повторить ряды цифр в прямом порядке, а затем в обратном порядке во второй пробе. Краткое адаптированное изложение схемы нейропсихологического исследования и учитываемых в исследовании параметров представлено в табл. 1.

Для оценки различных компонентов и выраженности ангедонии использовались психометрические методики, основанные на самоотчете. Применялись: а) шкала оценки социальной ангедонии RSAS в адаптации О.В. Рычковой и А.Б. Холмогоровой [11]; б) шкала времени переживания удовольствия TEPS в адаптации М.В. Алфимовой и соавт. [19, 20]; в) шкала оценки физической ангедонии PAS [11]. Кратко оцениваемые параметры ангедонии представлены в табл. 2.

Статистический анализ полученных данных осуществлялся с использованием программы IBM SPSS Statistics 22. Для сравнения групп использовался непараметрический критерий Манна–Уитни, а для изучения корреляционной связи — непараметрическая корреляция  $r$  Спирмена.

**Таблица 1.** Схема нейропсихологического исследования**Table 1.** Scheme of neuropsychological research

Нейропсихологические переменные/ Neuropsychological variables	Методики/Methods	Параметры оценки/Assessment parameters
Регуляторные функции/Regulatory functions	Динамический праксис/Dynamic praxis	Ошибки серийной организации/Serial organization errors
	Вербальная беглость/Verbal fluency	Продуктивность буквенных ассоциаций/ Productivity of letter associations
	Визуальная беглость/Visual fluency	Продуктивность/Productivity
	Цветовой интерференционный тест/Color interference test	Количество ошибок/Number of mistakes
	Арифметические задачи/Arithmetic tasks	Продуктивность/Productivity
	Сюжетная картина/Plot picture	Количество смысловых ошибок/Number of semantic errors
	Фигура Рея–Остеррица/Rey–Osterritz figure	Количество пропусков и импульсивных ошибок/Number of skips and impulsive errors
	Обратные и прямые ряды/Reverse and straight rows	Количество ошибок в обратных рядах/ Number of errors in reverse rows
Зрительно-пространственные и слухоречевые функции/Visual-spatial and auditory-speech functions	Вербальная беглость/Verbal fluency	Продуктивность семантических ассоциаций/ Productivity of semantic associations
	Фигура Рея–Остеррица/Rey–Osterritz figure	Количество пространственных ошибок/ Number of spatial errors
Мнестические функции/Dynamic and mnemonic functions	Вербальная беглость/Verbal fluency	Количество повторов/Number of repetitions
	Визуальная беглость/Visual fluency	Количество повторов/Number of repetitions
	Фигура Рея–Остеррица/Rey–Osterritz figure	Ошибки воспроизведения/Playback errors

**Таблица 2.** Оцененные параметры ангедонии**Table 2.** Assessed parameters of anhedonia

	Методика/Method	Оцениваемые параметры ангедонии/Assessed Anhedonia Parameters
1	Система оценки личности/Personality Assessment System (PAS)	Физическая ангедония/Physical anhedonia
2	Шкала социальной ангедонии/Revised Social Anhedonia Scale (RSAS)	Социальная ангедония/Social anhedonia
3	Шкала времени переживания удовольствия/ Temporal Experience of Pleasure Scale (TEPS)	Антиципационное удовольствие (Ант)/Anticipatory Pleasure (Ant) Консуматорное удовольствие (Кон)/Consumatory Pleasure (Con)

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Анализ выраженности разных параметров ангедонии в группах сравнения показал наличие значимых отличий. Так, пациенты из группы расстройств шизофренического спектра, согласно полученным данным, в меньшей степени способны к предвосхищению удовольствия по сравнению с аффективной группой. Выраженность данных различий по размеру эффекта ( $r$ ) может быть оценена как умеренная [21]. При этом статистически значимых отличий по шкале непосредственной способности к получению удовольствия на исследованной выборке получено не было. Также следует отметить, что способность испытывать удовольствие в обеих клинических группах снижена по сравнению с имеющимися нормативными данными по русскоязычной выборке [20].

Наиболее значимые различия между группами сравнения были получены по шкале социальной ангедонии — у пациентов с расстройствами шизофренического спектра по сравнению с группой пациентов с аффективными нарушениями ее выраженность была больше. Величина различий согласно размеру эффекта может быть оценена как «большая» [21].

Оценка статистических связей между выраженностью различных параметров ангедонии и особенностями нейрокогнитивного функционирования в группе пациентов с аффективными расстройствами позволяет установить ряд тенденций, которые представлены в табл. 5. Согласно результатам исследования, у пациентов с расстройствами аффективного спектра были выявлены отрицательные связи между способностью к предвосхищению удовольствия и доступностью к фонетической вербальной беглости. Также было обнаружено наличие отрицательной связи между

**Таблица 3.** Межгрупповые различия по шкалам TEPS**Table 3.** Intergroup differences on TEPS scales

Группа/Group	TEPS Ант/TEPS Ant					TEPS Кон/TEPS Con				
	M	SD	U	p	ES (r)	M	SD	U	p	ES (r)
Расстройства аффективного спектра/Affective Spectrum Disorders	2,8	0,84	142,0	< 0,05	0,30	3,4	0,83	164,5	н/з	0,22
Расстройства шизофренического спектра/Schizophrenia Spectrum Disorders	2,3	0,69				3,0	0,74			

**Таблица 4.** Межгрупповые различия по шкалам RSAS и CPAS**Table 4.** Intergroup differences on the RSAS and CPAS scales

Группа/Group	RSAS					CPAS				
	M	SD	U	p	ES (r)	M	SD	U	p	ES (r)
Расстройства аффективного спектра/Affective Spectrum Disorders	8,95	5,2	53,0	< 0,01	0,65	17,85	6,42	182,0	н/з	0,15
Расстройства шизофренического спектра/Schizophrenia Spectrum Disorders	17,7	5,01				19,7	6,41			

**Таблица 5.** Значимые непараметрические корреляции между параметрами ангедонии и особенностями нейрокогнитивного функционирования при расстройствах аффективного спектра**Table 5.** Significant nonparametric correlations between anhedonia parameters and features of neurocognitive functioning in the affective spectrum disorders

Параметры ангедонии/ Anhedonia options	Методика/Method	r	Параметры ангедонии/ Anhedonia options	Методика/Method	r
TEPS ант/TEPS ant	Вербальная беглость: буквенные ассоциации/ Verbal fluency: letter associations	-0,487**	RSAS	Визуальная беглость: продуктивность/Visual fluency: productivity	0,473**
				Вербальная беглость: буквенные ассоциации/Verbal fluency: letter associations	0,509**
TEPS кон/TEPS con	Фигура Рая: ошибки воспроизведения/Ray figure: reproduction errors	-0,349*	CPAS	Цветовой интерференционный тест: ошибки/Interference test: errors	0,389*

Примечание: \* —  $p < 0,05$ ; \*\* —  $p < 0,01$ .Note: \* —  $p < 0.05$ ; \*\* —  $p < 0.01$ .

способностью к непосредственному переживанию удовольствия и ошибками воспроизведения элементов при копировании фигуры Рая. В свою очередь, проявления социальной ангедонии у этих пациентов были связаны с продуктивностью в фонетической вербальной беглости и результативностью в визуальной беглости.

Изучение статистических связей между выраженностью различных параметров ангедонии и характеристиками нейрокогнитивного функционирования в группе пациентов с расстройствами шизофренического спектра позволило выявить ряд тенденций, которые отражены в табл. 6. У этих пациентов обнаружены отрицательные корреляции между способностью к предвосхищению удовольствия и количеством ошибок в цветовом интерферирующем тесте, а также с ошибками по типу пропуска в тесте комплексной фигуры Рая. Способность к непосредственному переживанию удовольствия была связана с ошибками по типу повтора в тесте вербальной беглости и с пространственными

ошибками в тесте комплексной фигуры Рая. Также установлена положительная связь между шкалой социальной ангедонии и ошибками в цветовом интерферирующем тесте, количеством семантических ассоциаций в тесте вербальной беглости, а также с доступностью к описанию сюжетной картинки.

## ОБСУЖДЕНИЕ

Полученные результаты свидетельствуют о неоднородности проявлений ангедонии у пациентов с расстройствами аффективного и шизофренического спектров. В частности, были обнаружены различия по шкале социальной ангедонии. У пациентов с расстройствами шизофренического спектра отмечается существенно большая ее выраженность, что совпадает с результатами некоторых зарубежных авторов [12, 22]. В то же время выраженность физической ангедонии в среднем оказывается на сходном уровне. Кроме того, эти пациенты менее способны к предвосхищению



**Таблица 6.** Значимые непараметрические корреляции между параметрами ангедонии и особенностями нейрокогнитивного функционирования при расстройствах шизофренического спектра**Table 6.** Significant nonparametric correlations between anhedonia parameters and features of neurocognitive functioning in the schizophrenic spectrum disorders

Параметры ангедонии/ Anhedonia options	Методика/Method	<i>r</i>	Параметры ангедонии/ Anhedonia options	Методика/Method	<i>r</i>
TEPS ант/TEPS ant	Цветовой интерференционный тест: ошибки/Color interference test: errors	–0,329*	RSAS	Цветовой интерференционный тест: ошибки/Color interference test: errors	0,656**
	Фигура Рея: пропуски/Ray figure: skip	–0,307*		Вербальная беглость: семантические ассоциации/Verbal fluency: semantic associations	0,523**
	–	–		Сюжетная картина: ошибки/Storyline picture: mistakes	0,421**
TEPS кон/TEPS con	Фигура Рея: пространственные ошибки/Ray figure: spatial mistakes	–0,511**	CPAS	–	–
	Вербальная беглость: повторы/Verbal fluency: repetitions	–0,417**		–	–

Примечание: \* —  $p < 0,05$ ; \*\* —  $p < 0,01$ .Note: \* —  $p < 0,05$ ; \*\* —  $p < 0,01$ .

удовольствия, чем пациенты аффективной группы, хотя способность к непосредственному переживанию удовольствия у представителей обеих групп оказывается меньше по сравнению с условно здоровыми испытуемыми [20, 23]. В группе пациентов с аффективными расстройствами продемонстрирована несколько большая выраженность консумационной ангедонии по сравнению с группой больных с заболеваниями шизофренического спектра.

В соответствии с результатами статистического анализа аффективной группы выраженность антиципационной ангедонии коррелирует с продуктивностью буквенных ассоциаций. Некоторые исследования относят этот параметр к исполнительным функциям [20], что позволяет предположить затруднения как в оценке, так и в представлении возможных положительных стимулов и, как следствие, — отсутствие эмоциональной реакции. Нарушение предвосхищения удовольствия для группы пациентов с расстройствами шизофренического спектра было связано с ошибками в цветовом интерференционном тесте, который обычно соотносят с гибкостью когнитивного стиля и возможностью переключения.

Так как проведенное исследование показывает более выраженное нарушение предвосхищения удовольствия у больных с расстройствами шизофренического спектра, можно предположить, что трудности переключения и инертность при шизофрении может быть более значимой причиной затруднения предвосхищения удовольствия в отличие от трудности планирования, что предполагалось для больных с расстройствами аффективного спектра. Однако у пациентов обеих групп предвосхищение удовольствия имело связь с регуляторными функциями, что позволяет предположить

лидирующую значимость этого домена в формировании антиципационной ангедонии.

В ходе исследования была обнаружена связь консумационной ангедонии и ошибок воспроизведения в тесте комплексной фигуры Рея. Такой тип ошибок в тесте фигуры Рея обычно причисляют к мнестическим нарушениям, которые задействуют широкий спектр структур мозга, включая и подкорковые [24]. Согласно данному предположению, доступность текущего удовольствия может быть связана с сохранностью памяти, и в таком случае при ослаблении данной функции респондент теряет возможность соотнести текущий стимул с положительным опытом в прошлом, что затрудняет подбор эмоциональной реакции. Для группы больных с шизофреническим спектром расстройств обнаружена связь консумационного удовольствия с пространственными ошибками в тесте фигуры Рея и повторами в тесте вербальной беглости. В этом случае правомерно выдвинуть предположение о связи процессов внимания и памяти, истощение которых, к примеру, может, с одной стороны, затруднять концентрацию на текущем стимуле, с другой — затруднять идентификацию стимула как положительного, исходя из прошлого опыта, по аналогии с предположением в отношении аффективного спектра расстройств. Таким образом, наблюдается определенная тенденция корреляции консумационной ангедонии и нейрокогнитивных нарушений при обоих расстройствах эндогенного круга, которая заключается в нарушении функций памяти. Однако нарушения пространственной ориентации в группе заболеваний шизофренического спектра могут указывать на более широкую вовлеченность когнитивных процессов в этот тип переживания удовольствия у данной группы, например рабочей памяти.

В ходе исследования было обнаружено, что социальная ангедония имела наибольшее количество связей с когнитивными функциями у пациентов аффективной группы, что указывает на большую вовлеченность когнитивных процессов в этот тип переживания удовольствия. В данном случае видна связь визуальной и вербальной беглости с социальной ангедонией. По мнению некоторых авторов, социальная ангедония имеет тесную связь с возможностью представления будущего стимула для получения эмоционального ответа [24]. Это также соотносится с результатами нашего исследования, поскольку нарушение беглости причисляют к домену исполнительных функций, определяющему планирование и контроль деятельности. Мы обнаружили, что социальная ангедония внутри группы шизофренического спектра и в сравнении с аффективной группой обнаружила наибольшее количество связей с нарушениями когнитивных функций. Связь была установлена с ошибками цветового интерференционного теста, продуктивностью семантических ассоциаций в вербальной беглости и нарушениями построения рассказа по сюжетной картинке. Такой широкий спектр связей вновь подчеркивает, что социальная ангедония является крайне сложным конструктом, задействующим широкий спектр когнитивных функций, таких как переключение, рабочая память, планирование и контроль. Эти данные также перекликаются с некоторыми исследованиями других авторов [25]. Таким образом, наши результаты позволяют предположить, что для обеих групп наблюдается связь между социальной ангедонией и доменом исполнительных функций. Однако при шизофреническом спектре диапазон когнитивных нарушений может быть шире, так как связи обнаруживаются во многих методиках. Так, например, показано, что при тренировке рабочей памяти у больных шизофренией уменьшается выраженность социальной ангедонии [26].

Данное исследование не позволяет установить направленность полученных корреляций. Исследование также не учитывает факторов этиологии, выраженности и длительности целевых заболеваний, что не дает возможности разграничить влияние данных факторов и представленных в исследовании параметров. Однако оно обозначает перспективу и предположительные цели для будущих исследований и более углубленного понимания феномена ангедонии.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проявления различных параметров ангедонии демонстрируют неоднородность среди пациентов с расстройствами шизофренического и аффективного спектра. Пациенты с расстройствами шизофренического спектра испытывают большие трудности с предвосхищением удовольствия и способностью испытывать удовольствие в социальной сфере. Способность к предвосхищению удовольствия в большей степени связана с доменами регуляторных функций и внимания, в то

время как способность к непосредственному переживанию удовольствия — с функционированием домена памяти. Предполагается, что для группы шизофренического спектра предвосхищение удовольствия обладает связью с функцией переключаемости, а в аффективной группе — с функцией планирования. Консумационная ангедония для обеих групп показывает связь с доменом памяти, однако у группы шизофренического спектра установлен больший диапазон связей с когнитивными нарушениями. Социальная ангедония представляется сложным феноменом, затрагивающим широкий спектр когнитивных функций.

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Robbins TW, Everitt BJ. Neurobehavioural mechanisms of reward and motivation. *Curr Opin Neurobiol.* 1996;6(2):228–236. doi: [10.1016/s0959-4388\(96\)80077-8](https://doi.org/10.1016/s0959-4388(96)80077-8) PMID: 8725965.
2. Ивлиева НЮ. Участие мезокортиколимбической дофаминергической системы в адаптивном поведении. *Журнал высшей нервной деятельности имени И.П. Павлова.* 2010;60(3):259–278.
3. Ivlieva NJu. Uchastie mezokortiko-limbicheskoy do-faminergicheskoy sistemy v adaptivnom povedenii. *Zhurnal vysshej nervnoj dejatel'nosti imeni I.P. Pavlova.* 2010;60(3):259–278. (In Russ.).
4. Wolf DH. Anhedonia in schizophrenia. *Curr Psychiatry Rep.* 2006;8(4):322–328. doi: [10.1007/s11920-006-0069-0](https://doi.org/10.1007/s11920-006-0069-0)
5. Ritsner MS, Arbitman M, Lisker A. Anhedonia is an important factor of health-related quality-of-life deficit in schizophrenia and schizoaffective disorder. *J Nerv Ment Dis.* 2011;199(11):845–853. doi: [10.1097/NMD.0b013e3182349ce6](https://doi.org/10.1097/NMD.0b013e3182349ce6)
6. Gao K, Sweet J, Su M, Calabrese JR. Depression severity and quality of life of qualified and unqualified patients with a mood disorder for a research study targeting anhedonia in a clinical sample. *Asian J Psychiatry.* 2017;27:40–47. doi: [10.1016/j.ajp.2017.02.013](https://doi.org/10.1016/j.ajp.2017.02.013)
7. Ducasse D, Loas G, Dassa D, Gramaglia C, Zeppegno P, Guillaume S, Olié E, Courtet P. Anhedonia is associated with suicidal ideation independently of depression: A meta-analysis. *Depress Anxiety.* 2018;35(5):382–392. doi: [10.1002/da.22709](https://doi.org/10.1002/da.22709)
8. Strauss GP, Gold JM. A new perspective on anhedonia in schizophrenia. *Am J Psychiatry.* 2012;169(4):364–373. doi: [10.1176/appi.ajp.2011.11030447](https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2011.11030447)
9. Loas G. Vulnerability to depression: a model centered on anhedonia. *J Affect Disord.* 1996;41(1):39–53. doi: [10.1016/0165-0327\(96\)00065-1](https://doi.org/10.1016/0165-0327(96)00065-1)
10. Pelizza L, Ferrari A. Anhedonia in schizophrenia and major depression: state or trait? *Ann Gen Psychiatry.* 2009;8(1):1–9. doi: [10.1186/1744-859X-8-22](https://doi.org/10.1186/1744-859X-8-22)
11. Gard DE, Gard MK, Kring AM, John OP. Anticipatory and consummatory experience of pleasure: A scale development study. *J Res Personality.* 2006;40(6):1086–1102. doi: [10.1016/j.jrp.2005.11.001](https://doi.org/10.1016/j.jrp.2005.11.001)

11. Chapman LJ, Chapman JP, Raulin ML. Scales for physical and social anhedonia. *J Abnorm Psychol.* 1976;85(4):374–382. doi: [10.1037//0021-843x.85.4.374](https://doi.org/10.1037//0021-843x.85.4.374) PMID: 956504.
12. Horan W, Kring A, Blanchard J. Anhedonia in Schizophrenia: A Review of Assessment Strategies. *Schizophr Bull.* 2005;32(2):259–273. doi: [10.1093/schbul/sbj009](https://doi.org/10.1093/schbul/sbj009)
13. Холмогорова АБ, Рычкова ОВ. Нарушения социального познания. Новая парадигма в исследованиях центрального психологического дефицита при шизофрении. М.: Издательство «Форум»; 2015. Holmogorova AB, Rychkova OV. Narusheniya social'nogo poznanija. Novaja paradigma v issledovanijah central'nogo psihologicheskogo deficita pri shizofrenii. M.: Izdatel'stvo "Forum"; 2015. (In Russ.).
14. Gandhi A, Mote J, Fulford D. A transdiagnostic meta-analysis of physical and social anhedonia in major depressive disorder and schizophrenia spectrum disorders. *Psychiatry Res.* 2022;309:114379. doi: [10.1016/j.psychres.2021.114379](https://doi.org/10.1016/j.psychres.2021.114379)
15. Lambert C, Da Silva S, Ceniti AK, Rizvi SJ, Foussias G, Kennedy SH. Anhedonia in depression and schizophrenia: A transdiagnostic challenge. *CNS Neurosci Ther.* 2018;24(7):615–623. doi: [10.1111/cns.12854](https://doi.org/10.1111/cns.12854)
16. Zhang B, Lin P, Shi H, Öngür D, Auerbach RP, Wang X, Yao S, Wang X. Mapping anhedonia-specific dysfunction in a transdiagnostic approach: an ALE meta-analysis. *Brain Imaging Behav.* 2016;10(3):920–939. doi: [10.1007/s11682-015-9457-6](https://doi.org/10.1007/s11682-015-9457-6) PMID: 26487590; PMCID: PMC4838562.
17. Cohen AS, Couture SM, Blanchard JJ. Neuropsychological functioning and social anhedonia: three-year follow-up data from a longitudinal community high risk study. *J Psychiatr Res.* 2012;46(7):898–904. doi: [10.1016/j.jpsychires.2012.03.020](https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2012.03.020)
18. Strong CAH, Tiesma D, Donders J. Criterion validity of the Delis–Kaplan Executive Function System (D-KEFS) fluency subtests after traumatic brain injury. *J Int Neuropsychol Soc.* 2010;17(2):230–237. doi: [10.1017/S1355617710001451](https://doi.org/10.1017/S1355617710001451)
19. Рычкова ОВ, Холмогорова АБ. Адаптация методики диагностики социальной ангедонии (RSAS) на российской выборке. *Консультативная психология и психотерапия.* 2016;24(4):62–96. doi: [10.17759/cpp.2016240404](https://doi.org/10.17759/cpp.2016240404)  
Rychkova OV, Kholmogorova AB. Adaptation of Revised Social Anhedonia Scale (RSAS) on Russian sample. *Konsul'tativnaya psikhologiya i psikhoterapiya.* 2016;24(4):62–96. (In Russ.). doi: [10.17759/cpp.2016240404](https://doi.org/10.17759/cpp.2016240404)
20. Gard DE, Kring AM, Gard MG, Horan WP, Green MF. Anhedonia in schizophrenia: distinctions between anticipatory and consummatory pleasure. *Schizophr Res.* 2007;93(1–3):253–260. doi: [10.1016/j.schres.2007.03.008](https://doi.org/10.1016/j.schres.2007.03.008)
21. Алфимова МВ, Лежейко ТВ, Голимбет ВЕ. Адаптация шкалы времени переживания удовольствия: кросс-культурные и кросс-ситуационные различия. *Психологический журнал.* 2018;39(1):115–126. doi: [10.7868/S0205959218010117](https://doi.org/10.7868/S0205959218010117)  
Alfimova MV, Lezhejko TV, Golimbet VE. Adaptacija shkaly vremeni perezhivaniya udovol'stviya: kross-kul'turnye i kross-situacionnye razlichija. *Psihologicheskij zhurnal.* 2018;39(1):115–126. (In Russ.). doi: [10.7868/S0205959218010117](https://doi.org/10.7868/S0205959218010117)
22. Ferguson CJ. An effect size primer: A guide for clinicians and researchers. *Professional Psychology: Research and Practice.* 2009;40(5):532–538. doi: [10.1037/a0015808](https://doi.org/10.1037/a0015808)
23. Salvadori E, Dieci F, Caffarra P, Pantoni L. Qualitative evaluation of the immediate copy of the Rey–Osterrieth complex figure: Comparison between vascular and degenerative MCI patients. *Arch Clin Neuropsychology.* 2019;34(1):14–23.
24. Hallford DJ, Sharma MK. Anticipatory pleasure for future experiences in schizophrenia spectrum disorders and major depression: A systematic review and meta-analysis. *Brit J Clin Psychology.* 2019;58(4):357–383. doi: [10.1111/bjc.12218](https://doi.org/10.1111/bjc.12218)
25. Salvadori E, Dieci F, Caffarra P, Pantoni L. Qualitative evaluation of the immediate copy of the Rey–Osterrieth complex figure: Comparison between vascular and degenerative MCI patients. *Arch Clin Neuropsychology.* 2019;34(1):14–23. doi: [10.1093/arclin/acy010](https://doi.org/10.1093/arclin/acy010)
26. Rabinovici GD, Stephens ML, Possin KL. Executive dysfunction. *Continuum (Minneapolis).* 2015;21(3 Behavioral Neurology and Neuropsychiatry):646–659. doi: [10.1212/01.CON.0000466658.05156.54](https://doi.org/10.1212/01.CON.0000466658.05156.54) PMID: 26039846; PMCID: PMC4455841.
27. Le TP, Holden JL, Link PC, Granholm EL. Neurocognitive and theory of mind deficits and poor social competence in schizophrenia: The moderating role of social disinterest attitudes. *Psychiatry Res.* 2018;270:459–466. doi: [10.1016/j.psychres.2018.10.011](https://doi.org/10.1016/j.psychres.2018.10.011)
28. Li X, Xiao YH, Zou LQ, Li HH. The effects of working memory training on enhancing hedonic processing to affective rewards in individuals with high social anhedonia. *Psychiatry Res.* 2016;245:482–490. doi: [10.1016/j.psychres.2016.09.006](https://doi.org/10.1016/j.psychres.2016.09.006)



**Сведения об авторах**

Михаил Михайлович Попов, младший научный сотрудник, отдел по изучению эндогенных психических расстройств и аффективных состояний, ФГБНУ «Научный центр психического здоровья», Москва, Россия, <https://orcid.org/0000-0002-5047-5835>

Popov\_psy@mail.ru

Сергей Александрович Сорокин, кандидат медицинских наук, ведущий научный сотрудник, отдел по изучению эндогенных психических расстройств и аффективных состояний, ФГБНУ «Научный центр психического здоровья», Москва, Россия, <https://orcid.org/0000-0001-8654-4858>

sergeyncpz@mail.ru

Павел Сергеевич Кананович, младший научный сотрудник, отдел по изучению эндогенных психических расстройств и аффективных состояний, ФГБНУ «Научный центр психического здоровья», Москва, Россия, <https://orcid.org/0000-0003-3785-6489>

kananovichpavel@gmail.com

**Information about the authors**

Mikhail M. Popov, Junior Researcher, Department of Endogenous Mental Disorders and Affective Conditions, FSBSI "Mental Health Research Centre", Moscow, Russia, <https://orcid.org/0000-0002-5047-5835>

Popov\_psy@mail.ru

Sergej A. Sorokin, Cand. of Sci. (Med.), Leading Researcher, Department of Endogenous Mental Disorders and Affective Conditions, FSBSI "Mental Health Research Centre", Moscow, Russia, <https://orcid.org/0000-0001-8654-4858>

sergeyncpz@mail.ru

Pavel S. Kananovich, Junior Researcher, Department of Endogenous Mental Disorders and Affective Conditions, FSBSI "Mental Health Research Centre", Moscow, Russia, <https://orcid.org/0000-0003-3785-6489>

kananovichpavel@gmail.com

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

There are no conflicts of interests.

Дата поступления 22.09.2022

Received 22.09.2022

Дата рецензии 16.03.2023

Revised 16.03.2023

Дата принятия 18.04.2023

Accepted for publication 18.04.2023