

Контекстуальность нарушений когнитивного контроля при алкогольной зависимости — pro et contra

Березина А.А.¹, Трусова А.В.^{1,2}, Гвоздецкий А.Н.³, Климанова С.Г.¹

¹Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и неврологии им. В.М. Бехтерева, Санкт-Петербург, Россия

²Санкт-Петербургский государственный университет, Россия

³Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия

Оригинальная статья

Резюме. Когнитивные нарушения, в том числе, нарушения когнитивного контроля, опосредуют негативные социальные последствия связанного с алкогольной зависимостью поведения. Цель работы — изучение особенностей когнитивного контроля (торможения автоматического ответа) и общего уровня когнитивного функционирования в русскоязычной выборке лиц с зависимостью от алкоголя с использованием современных количественных методов оценки. Материалы и методы. С использованием краткой батареи оценки когнитивного функционирования при аффективных расстройствах (ВАС-А) и дополнительных тестов оценки когнитивного контроля (тест Струпа с инконгруэнтными стимулами, тест Струпа с алкоголь-ассоциированными стимулами) было обследовано 111 человек с диагнозом зависимость от алкоголя (F10.30) и 27 здоровых участников. Основными методами статистической обработки выступили критерий U-Манна-Уитни, коэффициент корреляции Спирмена, двухэтапная регрессия методом наименьших квадратов. Результаты. В экспериментальной группе показатели когнитивного функционирования были значимо ниже по всем параметрам, за исключением субтестов вербальной памяти и повторения цифр ($p < 0,05$). Построение модели связи параметров общего когнитивного функционирования и когнитивного контроля продемонстрировало, что показатель инконгруэнтности на связанные с алкоголем стимулы оказался значимым предиктором принадлежности к группе, в отличие от показателя классического теста Струпа. Заключение. Полученные результаты могут свидетельствовать о наличии нарушений скорости психических процессов, планирования и прогнозирования собственной деятельности, вербальной беглости и функции торможения ответа в исследуемой группе лиц с ЗА. Мы предполагаем, что функция торможения автоматического ответа имеет значение в общем когнитивном функционировании только в рамках актуального для лиц с зависимостью от алкоголя контекстуального поведения.

Ключевые слова: когнитивный контроль, зависимость от алкоголя, краткая батарея оценки когнитивных функций при аффективных расстройствах, торможение автоматического ответа.

Информация об авторах:

Березина Анна Андреевна* — e-mail: aneta.berezina@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-5274-0137>
Трусова Анна Владимировна — e-mail: anna.v.trusova@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-0921-4203>
Гвоздецкий Антон Николаевич — comisora@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0001-8045-1220>
Климанова Светлана Георгиевна — svetlanagk@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-6162-1511>

Как цитировать: Березина А.А., Трусова А.В., Гвоздецкий А.Н., Климанова С.Г. Контекстуальность нарушений когнитивного контроля при алкогольной зависимости — pro et contra. *Обозрение психиатрии и медицинской психологии им. В.М. Бехтерева*. 2024; 58:3:43-51. <http://doi.org/10.31363/2313-7053-2024-901>.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contextuality of cognitive control deficits in alcohol dependence — pro et contra

Anna A. Berezina¹, Anna V. Trusova^{1,2}, Anton N. Gvozdetskiy³ Svetlana G. Klimanova¹

¹V.M.Bekhterev National Medical Research Center for Psychiatry and Neurology, St. Petersburg, Russia

²Saint-Petersburg State University, St. Petersburg, Russia

³North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, St. Petersburg, Russia

Research article

Summary. Cognitive impairment, including cognitive control, mediates the negative social consequences of alcohol-related behavior, but few studies have examined these processes in the Russian speaking population using modern and standardized assessment methods. Thus, the aim of the study was to examine the features of cognitive control (inhibition of automatic response) and the general level of cognitive functioning in a Russian-speaking sample of alcohol-dependent individuals (AD) using quantitative assessment methods. Materials and Methods. 111 individuals diagnosed with alcohol dependence (F10.30) and 27 healthy participants were examined by using the Brief Assessment of Cognitive Functioning in Affective Disorders Battery (BAC-A) and additional tests of cognitive control (Stroop test with incongruent stimuli, Stroop test with alcohol-associated stimuli). The statistical methods were U-Mann-Whitney test, Spearman correlation coefficient, two-stage least squares regression. Results. In the AD group the indices of cognitive functioning were significantly lower in all parameters except for the subtests of verbal memory and digit sequence ($p < 0,05$). The model of the relationship between the parameters of general cognitive functioning and cognitive control reveals that the index of incongruence to alcohol-related stimuli was a significant predictor of sample affiliation. Discussion. The obtained results may indicate the presence of impairments of speed of mental processes, planning, verbal fluency and response inhibition function in the group of individuals with AD. In the studied group, the automatic response inhibition function mediates the general cognitive functioning only within the relevant contextual stimuli.

Keywords: cognitive control, alcohol dependence, the Brief Assessment of Cognitions in Affective Disorders Battery (BAC-A), response inhibition.

Information about the authors:

Anna A. Berezina* — e-mail: aneta.berezina@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-5274-0137>

Anna V. Trusova — e-mail: anna.v.trusova@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-0921-4203>

Anton N. Gvozdetskiy — e-mail: comisora@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0001-8045-1220>

Svetlana G. Klimanova — e-mail: svetlanagk@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-6162-1511>

To cite this article: Berezina AA, Trusova AV, Gvozdetskiy AN, Klimanova SG. Contextuality of cognitive control deficits in alcohol dependence — pro et contra. *V.M. Bekhterev review of psychiatry and medical psychology*. 2024; 58:3:43-51. <http://doi.org/10.31363/2313-7053-2024-901> (In Russ.)

Conflict of interest: the authors declare no conflicts of interest.

Зависимость от алкоголя (ЗА) — хроническое заболевание головного мозга, характеризующееся чрезмерным употреблением алкоголя вопреки негативным последствиям, включающее социокультурный, генетический и онтогенетический аспекты [15]. Каждый год ЗА выступает причиной 3,3 миллионов смертельных случаев (5,9 % от общей смертности) [15]. Данное заболевание негативно сказывается на состоянии здоровья, семейных взаимоотношениях, социальном функционировании, качестве жизни пациентов, ведет к бездомности, безработице, психическим нарушениям [19]. Эти последствия связанного с ЗА поведения частично опосредованы наличием нарушений когнитивного функционирования (в том числе, когнитивные нарушения негативно сказываются на уровне комплаенса и повседневном функционировании больных). С когнитивными нарушениями сталкиваются от 30 до 80% людей, систематически злоупотребляющих алкоголем, это затрагивает аспекты процессов пере-

работки информации — освоение новых навыков и планирование поведения [19]. Исследования демонстрируют связь когнитивного функционирования с такими характеристиками ЗА как аддиктивное влечение, потеря количественного контроля над употреблением алкоголя, патологическая озабоченность поиском алкоголя, компульсивное потребление алкоголя, риск рецидива и коморбидного употребления каннабиса [7-9, 16, 22-23, 28-29]. Более того, в связи с тем, что когнитивные нарушения при ЗА в большинстве случаев имеют умеренную степень, их влияние на терапевтический процесс часто игнорируется в клинической практике, а в процессе лечения учитываются только более выраженные (грубые) когнитивные расстройства (например, как при т.н. «Корсаковском синдроме») [12]. Это обуславливает необходимость более глубоко изучения когнитивных нарушений при алкогольной зависимости и необходимости учета полученных данных в рутинной клинической практике.

Нарушения когнитивного функционирования у лиц с зависимостью от алкоголя имеют сложный и диффузный характер. Так, мета-анализ Crowe и коллег [12] продемонстрировал нарушения доменов скорости психических процессов, вербальной беглости/экспрессивной речи, вербального научения и некоторых других аспектов научения и памяти, а также исполнительных функций и рабочей памяти. Сходные результаты были получены в предыдущем мета-анализе Stavro и др. [26], а данные о системном нарушении исполнительных функций также соответствуют мета-анализу Stephan с соавт. [27]. К сожалению, данные исследований русскоязычной популяции с зависимостью от алкоголя немногочисленны, но также демонстрируют комплексный и диффузный характер нарушений, включая нарушения общего когнитивного функционирования, при этом более выраженные нарушения обнаруживаются в женской популяции и включают нарушения функций зрительно-пространственной памяти, планирования и принятия решений [1].

Одним из вариантов объяснения имеющихся данных о когнитивных нарушениях при зависимости от алкоголя выступает представление о трёх отдельных, но взаимодействующих блоках когнитивных процессов, обеспечивающих возникновение, развитие и поддержание зависимости: имплицитные когнитивные процессы (научение и память); метакогнитивные процессы, включая самосознание, рефлексии и саморегуляцию; исполнительные функции, то есть высокоорганизованные психические процессы, обеспечивающие планирование, исполнение и контроль (мониторинг) целенаправленного поведения. Постепенное усиление связанных с алкоголем-ассоциированными стимулами имплицитных процессов одновременно с ослаблением исполнительных функций обеспечивает снижение осознанности и способности к анализу последствий своего поведения, что выступает ключевым в формировании компульсивного стиля потребления алкоголя при зависимостях [11]. Соответственно, одним из потенциальных психологических механизмов совладания с зависимым поведением выступает одновременное усиление исполнительных функций и ослабление имплицитных доменов. Взаимодействие этих процессов описывается современными теориями когнитивного контроля [11]. В целом, когнитивный контроль включает в себя психические процессы, посредством которых выстраиваются цели и последовательные планы, которые определяют поведение, включая создание гибких и адаптированных под ситуацию ответов и сложное целенаправленное мышление [29]. Данные об особенностях когнитивного контроля у лиц с зависимостью от алкоголя нашли свое практическое применение в лечении посредством транскраниальной магнитной стимуляции, программ раннего вмешательства и профилактики зависимого поведения в подростковом возрасте [16].

Таким образом, изучение факторов формирования и развития зависимости от алкоголя, по-

следствий связанного с зависимостью поведения и разработка лечения требует анализа индивидуальной изменчивости когнитивных процессов, в частности, когнитивного контроля.

Что такое когнитивный контроль? Термины когнитивный контроль и исполнительные функции часто рассматриваются как синонимы [14]. При этом термин «когнитивный контроль» чаще используется в рамках нейронаук, в то время как термин «исполнительные функции» (executive functions) является более ранним и вышел из клинической нейропсихологии. В обоих случаях имеются ввиду когнитивные процессы поведенческой регуляции, оптимизирующие целенаправленное поведение в противовес автоматическому. Данное явление имеет много общего с разграничением контролируемого и автоматического ответов в рамках процессов переработки информации, а в теории научения отражено как различие между целенаправленным и привычным поведением. Таким образом, можно предположить, что отсутствие когнитивного контроля провоцирует автоматическое (привычное) поведение, в то время как его активация предполагает гибкий и связанный с целью ответ. Когнитивный контроль ассоциирован с функционированием префронтальной области коры головного мозга и связанных с ней структур, в частности, поясной извилины [20].

Существует множество моделей когнитивного контроля, которые можно отнести к 2 подходам: когнитивный контроль как совокупность компонентов или функций (компонентный подход); когнитивный контроль как результат взаимодействия других психических процессов (эмерджентный подход) [10]. Наибольшую популярность в рамках клинической практики приобретают компонентные теории, основанные на биологических механизмах когнитивного контроля. Например, согласно интегративной теории Миллера и Коена [20] процессы когнитивного контроля основаны на поддержании паттернов активности префронтальной коры головного мозга, отражающих цели и средства их достижения. Они осуществляют изменение сигналов в другие мозговые структуры, обеспечивающие направление потоков активности коры, для более точного соответствия входящих сигналов, внутренних состояний и промежуточных результатов, необходимых для выполнения задачи. Основной ролью префронтальной коры в обеспечении когнитивного контроля выступает контекстуальное смещение внимания для разрешения конфликта автоматических реакций и целенаправленного поведения, а также осуществления контроля внимания посредством паттерна регуляции активности коры «сверху вниз» («top-down»). Данный процесс описывается в различных концепциях терминами «торможение автоматического ответа», «преодоление интерференции» и др. Современные эмпирические исследования последовательно приводят данные о нарушении «торможение автоматического ответа» при различных психических заболеваниях, включая аффективные

расстройства, шизофрению, расстройства личности, а также при химических зависимостях [29].

Особенности когнитивного контроля у лиц с зависимостью от алкоголя. Большое количество исследований продемонстрировали наличие нарушений когнитивного контроля у лиц с зависимостью от алкоголя. Обзор Wilcox и коллег [29] отражает последовательные данные о нарушении функции торможения автоматического ответа у лиц с зависимостью от алкоголя, менее последовательные данные о нарушении рабочей памяти и наименее последовательные о нарушениях переключения между задачами. Специфика нарушений функции торможения ответа для зависимых от алкоголя также подтверждается мета-анализом Stephan и коллег [27]. Исследования когнитивного контроля на русскоязычной популяции малочисленны, и продемонстрировали нарушения функции торможения автоматического ответа у лиц с зависимостью от алкоголя [3, 4].

Также в отдельных работах были продемонстрированы связи между параметрами когнитивного контроля и особенностями употребления алкоголя — формой потребления алкоголя, тяжестью зависимости, потерей количественного контроля над употреблением алкоголя, патологической озабоченностью поиском алкоголя и компульсивным потреблением алкоголя, риском рецидива и коморбидного употребления каннабиса, влечением к алкоголю [7-9, 16, 22-23, 28-29]. Однако систематических исследований соотношения когнитивного контроля и уровня общего когнитивного функционирования, а также их связи с клиническими характеристиками ЗА, на данный момент нет.

Таким образом, целью данного исследования выступает изучение особенностей когнитивного контроля (торможения автоматического ответа) и общего уровня когнитивного функционирования в русскоязычной выборке лиц с зависимостью от алкоголя с использованием количественных инструментов оценки.

Выборка исследования. Экспериментальная группа — 111 человек с диагнозом зависимости от алкоголя (F10.30), проходящих стационарное лечение в НМИЦ ПН им. В.М. Бехтерева ((21,9 % женщины), средний возраст — 41,7(8,26) М(σ)). Контрольная группа — 27 человек, не имеющих диагноза зависимость от алкоголя (59,1% женщины), средний возраст — 35,3(8,17)). В экспериментальной и контрольной группе большая часть участников имела высшее образование (61,2% и 85,2% соответственно), среднее специальное имели 27,0% и 11,1% соответственно, 10,8% экспериментальной группе не окончили высшее образование. Были получены значимые различия между группами по возрасту ($t=3,56$ при $p<0,001$) в распределении участников по полу ($\chi^2=8,98$, $df=1$ при $p=0,003$), при этом не было получено значимых различий в распределении участников по уровню образования ($\chi^2=7,49$, $df=3$ при $p=0,058$). В связи с различиями групп по данным параметрам для дальнейшего анализа характеристик когнитивно-

го функционирования во всех возможных случаях были использованы стандартизированные T-значения. Наследственную отягощенность по зависимости от алкоголя имели 70,2% экспериментальной группы и 37,0% контрольной группы, черепно-мозговые травмы — 47,7% и 18,5% соответственно. Средний возраст формирования алкогольного абстинентного синдрома в экспериментальной группе составил 31,6(7,87) М(σ) лет, медиана по длительности заболевания составила 9,00[5,00; 14,3] Md[Q1; Q3] лет.

Методы исследования

Основными методами выступили: интервью, направленное на выявление клинических и социально-демографических характеристик, краткая батарея оценки когнитивного функционирования при аффективных расстройствах (the Brief Assessment of Cognition in Affective Disorders, ВАС-А), модификация теста Струпа с инконгруэнтными стимулами, модификация теста Струпа со связанными с алкоголем стимулами. Модификации были проведены по аналогии с тестом подавления эмоций, представленным в батарее ВАС-А. Для проведения статистического анализа высчитывались коэффициенты инконгруэнтности по широко распространенной формуле Golden [17], высчитывались отдельные характеристики для каждого субтеста (классического с инконгруэнтными стимулами, со связанными с алкоголем стимулами, с эмоционально-окрашенными стимулами и нейтральными стимулами), для расчета использовались сырые значения (количество правильных ответов за 30с.).

Краткая батарея оценки когнитивного функционирования при аффективных расстройствах (the Brief Assessment of Cognition in Affective Disorders, ВАС-А) была разработана Keefe и коллегами для создания специализированного инструмента оценки когнитивных функций у пациентов аффективными расстройствами [6, 18]. Данная методика была выбрана в связи со следующими причинами: большой чувствительностью к определению умеренных, а не только выраженных нарушений; наличием заданий на торможение ответа (тест подавления эмоций); валидизацией и адаптацией в русскоязычной популяции [5].

Основными методами статистической обработки выступил критерий U-Манна-Уитни (для определения различий между контрольной и экспериментальной группой), коэффициент корреляции р-Спирмена (для определения наличия связи клинических и когнитивных характеристик), двухэтапная регрессия методом наименьших квадратов (для определения вклада различных характеристик торможения ответа в уровень когнитивного функционирования участников).

Результаты. Данные о различиях по показателям когнитивного функционирования представлены в Табл.1. По ВАС-А показатели в группе лиц с зависимостью от алкоголя были значимо ниже чем в группе сравнения по всем субтестам на

уровне значимости $p < 0,05$ за исключением показателей субтестов «вербальное научение» ($p = 0,142$), «повторение цифр» ($p = 0,173$), «аффективная интерференция» непосредственное воспроизведение нейтральных слов ($p = 0,830$), отсроченное воспроизведение нейтральных слов ($p = 0,086$). По добавленным субтестам, сделанным по аналогии с тестом подавления эмоций ВАС-А, медианы по тесту Струпа со связными с алкоголем стимулами составили 28,5[23,3; 34,0] в экспериментальной группе и 42,5[41,0; 50,3], по классическому тесту Струпа — 24,0 [18,5; 34,0] и 36,0[29,3; 41,8] соответственно, были получены значимые различия при $p < 0,001$ в обоих субтестах. Также были получены значимые различия по показателю общего когнитивного функционирования при $p < 0,001$, $U = 316$, медианы составили 32,5[22,8; 39,3] в экспериментальной группе и 51,0[45,5; 58,3] в контрольной. При скрининговом анализе связей параметров

торможения ответа, общего когнитивного функционирования и клинических характеристик (возраст начала употребления, возраст формирования абстинентного синдрома, длительность заболевания) были получены значимые связи всех клинических характеристик с общим когнитивным функционированием ($p < 0,001$), показателем классического теста Струпа ($p < 0,05$), показателя алкоголь-ассоциированного теста Струпа с возрастом начала употребления ($p = 0,025$), возрастом формирования ААС ($p = 0,003$) (Табл. 2).

Анализ соотношения параметров торможения ответа с наличием диагноза ЗА с учётом общего уровня когнитивного функционирования был проведён с использованием двухэтапной регрессии методом наименьших квадратов. Данный метод был использован, так как существует связь общего уровня когнитивного функционирования по ВАС-А и характеристиками торможения

Таблица 1. Описательные статистики и данные по межгрупповым различиям по батарее ВАСА
Table 1. ВАС-А descriptive statistics and data on cross-group differences

Субтест ВАС-А Зависимость от алкоголя		Значение медианы (Md[Q1;Q3]) 1 в группе		Значение U-Манна- Уитни	p-значение
		Здоровый контроль			
Вербальная память		28,5[23,3; 34,0]	42,5[41,0; 50,3]	1153,5	$p = 0,142$
Последовательность цифр		37,6[29,9; 44,3]	39,6[34,7; 44,9]	1172,5	$p = 0,173$
Моторный тест с фишками		34,2[26,6; 43,9]	60,0[53,3; 66,6]	404,0	$p < 0,001$
Словесная беглость		47,5[40,4; 53,6]	57,3[52,5; 63,9]	580,5	$p < 0,001$
Башня Лондона		32,0[19,9; 43,7]	52,1[46,5; 62,0]	421,0	$p < 0,001$
Кодирование		36,8[27,0; 44,0]	48,5[43,4; 57,9]	546,5	$p < 0,001$
Тест аффективной интерференции	сумма нейтральных слов	43,0[33,3; 51,2]	48,8[44,8; 56,5]	953,0	$p = 0,010$
	сумма аффективных слов	40,5[33,3; 49,5]	46,6[43,3; 56,8]	917,0	$p = 0,005$
	Нейтральные слова	30,5[23,5; 37,9]	53,9[39,7; 66,5]	1378,0	$p = 0,830$
	Аффективные слова	30,3[24,8; 38,5]	53,8[44,0; 58,9]	303,0	$p < 0,001$
	Нейтральные слова (отсроченное воспроизведение)	37,0[22,1; 48,0]	42,5[29,8; 50,1]	1109,0	$p = 0,086$
	Аффективные слова (отсроченное воспроизведение)	26,8[13,4; 39,4]	39,0[26,8; 47,2]	977,5	$p = 0,014$
Тест подавления эмоций	Цвета	30,0[22,5; 42,7]	54,5[45,1; 63,7]	425,0	$p < 0,001$
	Нейтральные слова	30,5[23,5; 37,9]	53,9[39,7; 66,5]	303,0	$p < 0,001$
	Эмоционально-окрашенные слова	32,6[22,9; 30,2]	49,5[38,6; 56,4]	465,5	$p < 0,001$
	Чтение	38,7[28,8; 47,6]	45,4 [40,8; 55,7]	837,0	$p = 0,003$
Общее когнитивное функционирование (ВАС-А)		32,5[22,8; 39,3]	51,0[45,5; 58,3]	316,0	$p < 0,001$
Доп. субтесты	Алкоголь-ассоциированные слова	28,5[23,3; 34,0]	42,5[41,0; 50,3]	228,0	$p < 0,001$
	Цветные цвета (классический)	24,0[18,5; 34,0]	36,0[29,3; 41,8]	735,0	$p < 0,001$
Доп. индексы	Алкоголь-ассоциированные слова	10,9[7,36; 14,1]	16,1[12,1; 9,5]	725,0	$p < 0,001$
	Цветные цвета (классический)	8,05[4,26; 12,1]	14,1[10,5; 17,9]	716,0	$p < 0,001$

Таблица 2. Данные о связи параметров торможения ответа, общего когнитивного функционирования и клинических характеристик в экспериментальной группе
Table 2. Data on the correlation between the response inhibition parameters, general cognitive functioning and clinical parameters

Параметры	Возраст начала употребления	Возраст формирования ААС	Длительность заболевания
Классический тест Струпа	r=0,228 p=0,008	r=0,221 p=0,010	r=0,261 p=0,002
Алкоголь-ассоциированный тест	r=0,194 p=0,025	r=0,254 p=0,003	r=0,155 p=0,073
Общее когнитивное функционирование (ВАС-А)	r=0,412 p<0,001	r=0,431 p<0,001	r=0,401 p<0,001

ответа (параметры модифицированного теста Струпа). Итоговая модель в качестве зависимой переменной включала фиктивную бинарную переменную — наличие ЗА, независимыми переменными выступили показатели классического и алкоголь-ассоциированного теста Струпа, показатель классического теста Струпа и общий уровень когнитивного функционирования по ВАС-А выступили в качестве инструментальных переменных. Значение $R^2=0,251$, $F=20,420$ при $p=0,000$. На втором этапе для алкоголь-ассоциированного Струпа $b=1,030$ при $p=0,000$, для классического — $b=0,260$ при $p=0,789$. Таким образом, показатель инконгруэнтности на связанные с алкоголем стимулы оказался значимым предиктором общего показателя принадлежности к группе, в то время как значение для показателя общей инконгруэнтности не достигло уровня статистической значимости.

Обсуждение. Полученные результаты могут свидетельствовать о наличии нарушений скорости психических процессов, планирования и прогнозирования собственной деятельности, вербальной беглости и функции торможения ответа в исследуемой группе лиц с ЗА. При сравнении с контрольной группой не было обнаружено нарушений оперативной памяти, противоречивые данные были получены относительно вербального научения, что частично согласуется с данными мета-анализов Слове и коллег [12] и Stavro и коллег [26] и обзора Wilcox и коллег [29].

Анализ вклада различных аспектов функции торможения ответа в характеристики общего когнитивного функционирования может указывать на то, что данная функция имеет значение для общего когнитивного функционирования только в рамках актуального для лиц с зависимостью от алкоголя контекстуального поведения, то есть при переработке связанной с алкоголем информации, при этом вклада изолированного торможения ответа обнаружено не было. Полученные результаты могут указывать на наличие умеренного снижения общего когнитивного функционирования в группе лиц с зависимостью от алкоголя по сравнению с условно здоровыми участниками, при этом вклад когнитивного контроля в данные нарушения проявляется только в связанном с алкоголем контексте.

Наличие связи параметров общего когнитивного функционирования, торможения ответа с такими клиническими характеристиками, как возраст начала употребления алкоголя, возраст формирования ААС и длительность заболевания может указывать на необходимость дальнейшего лонгитюдного изучения изменения когнитивного контроля при развитии ЗА.

Таким образом, данные о нарушениях когнитивного контроля при зависимости от алкоголя остаются противоречивыми. Например, в исследовании Во и коллег [7] не было показано значимой связи торможения ответа и количества потребляемого алкоголя, что косвенно противоречит полученным нами данным. Более того не всегда удается обнаружить нарушения всех параметров когнитивного контроля при расстройствах, связанных с употреблением алкоголя, что подтверждается и данными текущего исследования [23, 29].

Одной из причин имеющихся противоречий выступает сложность используемых методик оценки когнитивного контроля [13], их направленность на одновременную оценку нескольких когнитивных процессов. Таким образом, для прояснения необходимо четкое определение исследуемой характеристики, а также ее связи с используемыми методиками. Например, результаты методик Струпа, Go/NoGo могут быть одновременно интерпретированы как функция торможения ответа [21], так и как нарушения соотношений в работе проективного и реактивного компонентов когнитивного контроля [20]. Еще одной проблемой изучения когнитивного контроля при ЗА выступает необходимость учёта общего уровня когнитивного функционирования, который имеет широкую вариативность и может определять специфичность нарушений когнитивного контроля [10]. Также малое количество исследований русскоязычной популяции, выполненных в рамках количественного психометрического, а не более качественного нейropsихологического, подхода, что методологически затрудняет сопоставление имеющихся находок между собой и с исследованиями зарубежных коллег [2], а также с существующими теориями когнитивного контроля. В данном исследовании была предпринята попытка учесть эти факторы,

посредством использования стандартизированной батареи оценки когнитивных функций.

Проведенное исследование состояния когнитивных процессов у лиц с зависимостью от алкоголя в русскоязычной группе с использованием стандартизированного метода оценки (ВАС-А), а также с применением контекст-специфичных для лиц с зависимостью от алкоголя методов оценки когнитивного контроля, показало значимость связи когнитивного контроля с контекстом при определении его роли в общем когнитивном функционировании у лиц с ЗА.

Ограничениями текущего исследования выступают малая численность контрольной группы, и связанная с этим необходимость стандартизации использованных модификаций теста Струпа.

Заключение. Таким образом, полученные данные указывают на наличие более низких показателей общего уровня когнитивного функционирования и когнитивного контроля, торможения автоматического ответа, у лиц с ЗА за исключением функций вербальной и оперативной памяти по сравнению с лицами, не имеющими ЗА, что

частично согласуется с данными предыдущих исследований. Также данное исследование позволяет предположить, что показатели когнитивного контроля при обработке алкоголь ассоциированных стимулов в большей степени, чем ассоциированные с нейтральными стимулами показатели когнитивного контроля, связаны с наличием зависимого поведения.

Малое количество подобных работ и отсутствие стандартизированных методов оценки когнитивного контроля, связанного с алкоголь ассоциированными стимулами, определяет необходимость дальнейшего исследования процессов когнитивного контроля в русскоязычной популяции у лиц с ЗА и разработки более точных методов его оценки. В рамках исследования когнитивного контроля у лиц с ЗА, особого внимания требует оценка функции торможения автоматических реакций. Подобные работы позволят повысить качество психологического вмешательства при ЗА в связи с учётом фактора уровня и структуры когнитивного функционирования.

Литература / References

1. Бушара Н.М., Блохина Е.А., Крупицкий Е.М. Приверженность психотерапевтическим интервенциям в доказательных исследованиях, направленных на вторичную профилактику вич-инфекции. *Вопросы наркологии*. 2017;8:95–96.
Bushara NM, Blohina EA, Krupickij EM. Commitment to psychotherapeutic interventions in evidence-based studies aimed at secondary prevention of HIV infection.. *Voprosy narkologii*. 2017;8:95–96.
2. Ветрова М.В., Крупицкий Е.М., Трусова А.В., Климанова С.Г., Белова О.Г., Боровская В.Г., Ирхина М.Д., Пономарева Е.Р., Тюсова О.В., Блохина Е.А. Методы оценки когнитивного функционирования при аддитивных заболеваниях и ВИЧ-инфекции. *ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии*. 2021;13(4):21–32.
Vetrova MV, Krupickij EM, Trusova AV, Klimanova SG, Belova OG, Borovskaya VG, Irhina MD, Ponomareva ER, Tyusova OV, Blohina EA Cognitive functioning assessment methods in addictive diseases and HIV infection. *VICH-infekciya i immunosupressii*. 2021;13(4):21–32.
3. Пешковская А.Г., Галкин С.А., Стоянова И.Я. Особенности течения алкогольной зависимости и ее последствий у тувинских представителей коренного населения Сибири. *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта*. 2022;5(207).
Peshkovskaya AG, Galkin SA, Stoyanova YA The course of alcohol dependence and its consequences in Tuvan representatives of the indigenous population of Siberia. *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*. 2022;5(207).
4. Трусова А.В., Березина А.А., Гвоздецкий А.Н., Климанова С.Г. Влияние торможения ответа на направление сдвига внимания у лиц с алкогольной зависимостью. *Cognitive Neuroscience—2020: материалы международного форума, Екатеринбург*. [elar.urfu.ru]. elar.urfu; 2021. Доступно: https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/95511/1/978-5-7996-3178-9_2021_062.pdf
Trusova A.V., Berezina A.A., Gvozdetskiy A.N., Klimanova S.G. Influence of Inhibition of the Response on the Direction of the Shift of Attention in Persons with Alcohol Dependence. *Cognitive Neuroscience—2020: materialy mezhdunarodnogo foruma, Ekaterinburg*. [elar.urfu.ru]. elar.urfu; 2021. Available: https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/95511/1/978-5-7996-3178-9_2021_062.pdf
5. Янушко М.Г., Шаманина М.В., Аристова Т.А., Киф Р., Иванов М.В., Толмачева М. Стандартизация шкалы «Краткая оценка когнитивных функций у пациентов с аффективными расстройствами» (ВАС-А) на основе нормативных данных российской популяции. *Российский психиатрический журнал*. 2015;2:68–75.
Yanushko MG, Shamanina MV, Aristova TA, Kif R, Ivanov MV, Tolmacheva M. Standardisation of the scale “Brief assessment of cognition in affective disorders” in the basis of normative data for Russian. *Rossiiskij psihiatricheskij zhurnal*. 2015;2:68–75.
6. Bauer IE, Keefe RS, Sanches M, Suchting R, Green CE, Soares JC. Evaluation of cognitive function in

- bipolar disorder using the Brief Assessment of Cognition in Affective Disorders (BAC-A). *J Psychiatr Res.* 2015;60:81-6.
<https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2014.10.002>
7. Bo A, Hai AH, Jaccard J. Parent-based interventions on adolescent alcohol use outcomes: A systematic review and meta-analysis. *Drug Alcohol Depend.* 2018;191:98-109.
<https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2018.05.031>
 8. Burchi E, Makris N, Lee MR, Pallanti S, Hollander E. Compulsivity in Alcohol Use Disorder and Obsessive Compulsive Disorder: Implications for Neuromodulation. *Front Behav Neurosci.* 2019;13:70.
<https://doi.org/10.3389/fnbeh.2019.00070>
 9. Claus ED, Kiehl KA, Hutchison KE. Neural and behavioral mechanisms of impulsive choice in alcohol use disorder. *Alcohol Clin Exp Res.* 2011;35(7):1209-19.
<https://doi.org/10.1111/j.1530-0277.2011.01455.x>
 10. Cooper RP. Cognitive control: componential or emergent? *Top Cogn Sci.* 2010;2(4):598-613.
<https://doi.org/10.1111/j.1756-8765.2010.01110.x>
 11. Copersino ML. Cognitive Mechanisms and Therapeutic Targets of Addiction. *Curr Opin Behav Sci.* 2017;13:91-98.
<https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2016.11.005>
 12. Crowe SF, Cammisuli DM, Stranks EK. Widespread Cognitive Deficits in Alcoholism Persistent Following Prolonged Abstinence: An Updated Meta-analysis of Studies That Used Standardised Neuropsychological Assessment Tools. *Arch Clin Neuropsychol.* 2019;35(1):31-45.
<https://doi.org/10.1093/arclin/acy106>
 13. Day AM, Kahler CW, Ahern DC, Clark US. Executive Functioning in Alcohol Use Studies: A Brief Review of Findings and Challenges in Assessment. *Curr Drug Abuse Rev.* 2015;8(1):26-40.
<https://doi.org/10.2174/1874473708666150416110515>
 14. Friedman NP, Robbins TW. The role of prefrontal cortex in cognitive control and executive function. *Neuropsychopharmacology.* 2022;47(1):72-89.
<https://doi.org/10.1038/s41386-021-01132-0>
 15. Galandra C, Basso G, Manera M, et al.: Abnormal fronto-striatal intrinsic connectivity reflects executive dysfunction in alcohol use disorders. *Cortex.* 2019;115:27-42.
<https://doi.org/10.1016/j.cortex.2019.01.004>
 16. Ghin FB, Christian S, AK. Neurobiological mechanisms of control in alcohol use disorder—Moving towards mechanism-based non-invasive brain stimulation treatments. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews.* 2022.
<https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2021.12.031>
 17. Golden C.J. *Stroop Color and Word Test: A Manual for Clinical and Experimental Uses.* Chicago, IL: Stoelting Co. 1978.
 18. Keefe RS, Fox KH, Davis VG, Kennel C, Walker TM, Burdick KE, Harvey PD. The Brief Assessment of Cognition In Affective Disorders (BAC-A): performance of patients with bipolar depression and healthy controls. *J Affect Disord.* 2014;166:86-92.
<https://doi.org/10.1016/j.jad.2014.05.002>
 19. Maharjan S, Amjad Z, Abaza A, et al. Executive Dysfunction in Patients With Alcohol Use Disorder: A Systematic Review. *Cureus.* 2022;14(9): e29207.
<https://doi.org/10.7759/cureus.29207>
 20. Miller EK, Cohen JD. An integrative theory of prefrontal cortex function. *Annu Rev Neurosci.* 2001;24:167-202.
<https://doi.org/10.1146/annurev.neuro.24.1.167>
 21. Miyake A, Friedman NP, Emerson MJ, Witzki AH, Howerter A, Wager TD. The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex «Frontal Lobe» tasks: a latent variable analysis. *Cogn Psychol.* 2000 Aug;41(1):49-100.
<https://doi.org/10.1006/cogp.1999.0734>
 22. Müller-Oehring EM, Le Berre AP, Serventi M, Kalon E, Haas AL, Padula CB, Schulte T. Brain activation to cannabis- and alcohol-related words in alcohol use disorder. *Psychiatry Res Neuroimaging.* 2019;294:111005.
<https://doi.org/10.1016/j.pscychresns.2019.111005>
 23. Murray L, Welsh JC, Johnson CG, Kaiser RH, Farchione TJ, Janes AC. Alcohol- and non-alcohol-related interference: An fMRI study of treatment-seeking adults with alcohol use disorder. *Drug Alcohol Depend.* 2022;235:109462.
<https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2022.109462>
 24. Nikolaou K, Critchley H, Duka T. Alcohol Affects Neuronal Substrates of Response Inhibition but Not of Perceptual Processing of Stimuli Signalling a Stop Response. *PLOS ONE* 2013;8(9):e76649.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0076649>
 25. Poulton A, Mackenzie C, Harrington K, Borg S, Hester R. Cognitive Control Over Immediate Reward in Binge Alcohol Drinkers. *Alcohol Clin Exp Res.* 2016;40(2):429-37.
<https://doi.org/10.1111/acer.12968>
 26. Stavro K, Pelletier J, Potvin S. Widespread and sustained cognitive deficits in alcoholism: a meta-analysis. *Addict Biol.* 2013;18(2):203-13.
<https://doi.org/10.1111/j.1369-1600.2011.00418.x>
 27. Stephan RA, Alhassoon OM, Allen KE, Wollman SC, Hall M, Thomas WJ, Gamboa JM, Kimmel C, Stern M, Sari C, Dalenberg CJ, Sorg SF, Grant I. Meta-analyses of clinical neuropsychological tests of executive dysfunction and impulsivity in alcohol use disorder. *Am J Drug Alcohol Abuse.* 2017;43(1):24-43.
<https://doi.org/10.1080/00952990.2016.1206113>
 28. Vollstädt-Klein S., Gerhardt S., Lee A. et al. Interaction between behavioral inhibition and neural alcohol cue-reactivity in ADHD and alcohol use disorder. *Psychopharmacology.* 2020;237: 1691–1707.
<https://doi.org/10.1007/s00213-020-05492-1>
 29. Wilcox CE, Dekonenko CJ, Mayer AR, Bogenschutz MP, Turner JA. Cognitive control in alcohol use dis-

order: deficits and clinical relevance. *Rev Neurosci.* 2014;25(1):1-24.
<https://doi.org/10.1515/revneuro-2013-0054>.

Благодарности. За активное содействие в подготовке статьи приносим благодарность руководителю отдела наркологии ФГБУ НМИЦ ПН им. В.М. Бехтерева Крупицкому Евгению Михайловичу, руководителю отделения терапии стационарных больных с аддиктивными расстройствами Рыбаковой Ксении Валерьевне.

Сведения об авторах

Березина Анна Андреевна — младший научный сотрудник отделения терапии стационарных больных с аддиктивными расстройствами Национального медицинского исследовательского центра имени В.М. Бехтерева; 192019, г. Санкт-Петербург, ул. Бехтерева 3. E-mail: aneta.berezina@gmail.com, ORCID: 0000-0002-5274-0137.

Трусова Анна Владимировна — кандидат психологических наук, доцент кафедры медицинской психологии и психофизиологии Санкт-Петербургского государственного университета; 199034, г. Санкт-Петербург, Университетская набережная 7-9; старший научный сотрудник отделения терапии стационарных больных с аддиктивными расстройствами Национального медицинского исследовательского центра имени В.М. Бехтерева. E-mail: anna.v.trusova@gmail.com, ORCID: 0000-0002-0921-4203.

Гвоздецкий Антон Николаевич — кандидат медицинских наук, ассистент кафедры психиатрии Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова, 195067, Санкт-Петербург, Россия. E-mail: somisora@yandex.ru, ORCID: 0000-0001-8045-1220.

Климанова Светлана Георгиевна — научный сотрудник отделения терапии стационарных больных с аддиктивными расстройствами Национального медицинского исследовательского центра имени В.М. Бехтерева. E-mail: svetlanagkl@gmail.com, ORCID: 0000-0001-6162-1511.

Поступила 12.12.2023

Received 12.12.2023

Принята в печать 30.05.2024

Accepted 30.05.2024

Дата публикации 27.09.2024

Date of publication 27.09.2024