

РАСПОЗНАВАНИЕ ЭМОЦИЙ ПО ЛИЦЕВОЙ ЭКСПРЕССИИ ПРИ ХИМИЧЕСКОЙ ЗАВИСИМОСТИ: ПИЛОТАЖНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Е.И. ФЕДЮКОВИЧ

Санкт-Петербургский государственный университет
(ФГБОУ ВО СПбГУ),
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9311-4135>,
e-mail: e.kutlinskaya@gmail.com

А.В. ТРУСОВА

Санкт-Петербургский государственный университет
(ФГБОУ ВО СПбГУ), Национальный медицинский
исследовательский центр психиатрии и неврологии
имени В.М. Бехтерева (ФГБУ «НМИЦ ПН им. В.М. Бехтерева»
Минздрава России),
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0921-4203>,
e-mail: anna.v.trusova@gmail.com

Распознавание эмоций по лицевой экспрессии является одним из компонентов системы эмоциональной регуляции, и изучение снижения точности распознавания эмоций позволяет расширить представления о нарушениях регуляции эмоций как ключевом звене механизма формирования аддиктивного поведения. **Цель исследования** — изучение особенностей распознавания эмоций у лиц с химической зависимостью. **Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 36 человек, из них 18 участников с химической зависимостью и 18 участников группы здорового контроля. Экспериментальная процедура распознавания эмоций по мимической экспрессии разработана на основе базы данных Emotional Facial Expression (KDEF-dyn data base) и позволяет оценивать 6 базовых эмоций (счастье, печаль, злость, страх, отвращение, удивление) в динамике их отображения; измерялись проценты правильных и ошибочных ответов. Сравнительный анализ между группой пациентов с хими-

ческой зависимостью и контрольной группой проведен с помощью иерархической множественной линейной регрессии с использованием в качестве контрольных переменных пола, возраста, уровня образования, уровня тревоги и депрессии (HADS), общего уровня импульсивности (BIS-11). **Результаты.** Для пациентов с химической зависимостью характерно нарушение распознавания печали и наличие устойчивого паттерна ошибочного распознавания отвращения вместо печали. **Вывод.** Полученные данные подтверждают наличие нарушений распознавания эмоций при химической зависимости в русскоязычной выборке и могут быть использованы в рамках психокоррекционных программ с акцентом на межличностном взаимодействии.

Ключевые слова: распознавание эмоций, лицевая экспрессия, химическая зависимость, аддикции.

Финансирование. Исследование выполняется при поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 20-313-90040.

Благодарности. Авторы благодарят за помощь в сборе данных для исследования П.А. Федюкович и С.А. Федюкович.

Для цитаты: *Федюкович Е.И., Трусова А.В. Распознавание эмоций по мимической экспрессии при химической зависимости: пилотажное исследование // Консультативная психология и психотерапия. 2023. Том 31. № 01. С. 152–170. DOI: <https://doi.org/10.17759/crp.2031310208>*

EMOTION RECOGNITION BY FACIAL EXPRESSION IN CHEMICAL ADDICTION: PILOT STUDY

EKATERINA I. FEDIUKOVICH

Saint Petersburg State University,

Saint Petersburg, Russia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9311-4135>,

e-mail: e.kutlinskaya@gmail.com

ANNA V. TRUSOVA

Saint Petersburg State University,

Saint Petersburg, Russia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0921-4203>,

e-mail: anna.v.trusova@gmail.com

Emotion recognition by facial expression is one of the components of the system of cognitive-emotional connections, and its study allows us to expand our understanding of emotion regulation disorders as a key link in the mechanism for

the formation of addictive behavior. The aim of the study is to research the features of emotion recognition in people with chemical dependence. **Methods.** The study involved 36 people, including 18 participants with chemical dependence and 18 participants in the healthy controls. The experimental procedure for emotion recognition by facial expression was developed based on the Emotional Facial Expression database (KDEF-dyn data base) and allows us to evaluate 6 basic emotions (happiness, sadness, anger, fear, disgust, surprise) in the dynamics of their display, the percentage of correct and wrong answers. Hierarchical multiple linear regression using gender, age, education level, level of anxiety and depression (HADS), general level of impulsivity (BIS-11) as control variables was used. **Results.** It has been shown patients with chemical dependence are characterized by impaired recognition of sadness and have misattributing disgust in the direction of sadness. **Conclusion.** The data obtained confirm the presence of emotion recognition disorders in chemical dependence in the Russian-speaking sample and can be used in the framework of psycho-corrective programs with an emphasis on interpersonal interaction.

Keywords: emotion recognition, facial expression, chemical addiction.

Funding. The reported study was funded by Russian Foundation for Basic Research (RFBR), project number № 20-313-90040.

Acknowledgements. The authors are grateful for assistance in data collection Fediukovich P.A., Fediukovich S.A.

For citation: Fediukovich E.I., Trusova A.V. Emotion Recognition by Facial Expression in Chemical Addiction: Pilot Study. *Konsul'tativnaya psikhologiya i psikhoterapiya = Counseling Psychology and Psychotherapy*, 2023. Vol. 31, no. 2, pp. 152—170. DOI: <https://doi.org/10.17759/cpp.2023310208> (In Russ.).

Введение

Употребление психоактивных веществ (ПАВ) остается актуальной проблемой современного мирового здравоохранения. Последствия пандемии COVID-19 обострили имеющуюся проблему — систематическое употребление психоактивных веществ повышает уровень физического и эмоционального стресса между эпизодами употребления ПАВ, а в сочетании с эмоциональным напряжением, социальной изоляцией, финансовой нестабильностью, а также со сниженной доступностью специализированной помощи приводит к закономерному росту употребления ПАВ или усугублению химической зависимости [27]. К сожалению, в нашей стране актуальность этой проблемы также чрезвычайно высока, что косвенно подтверждается, например, данными Федеральной службы государственной статистики (Росстата) — по сравнению с предыдущим годом за 2020 г. в России смертность по причинам, связанным с

алкоголем, выросла на 6,34%, а по причинам, связанным с наркотиками, — на 60% [6].

Распознавание эмоций по лицевой экспрессии является составляющей распознавания эмоций в разных модальностях (голоса, просодия, прикосновений, движений), а всё это, в свою очередь, входит в понятие эмоционального интеллекта. Эмоциональный интеллект (ЭИ) — это тип социального интеллекта, который включает в себя способность контролировать свои эмоции, а также эмоции других, идентифицировать их и использовать эту информацию для направления мыслей и действий, способствуя творческому мыслительному процессу, перенаправляя внимание на приоритетные проблемы, повышение мотивации и возможность гибкого планирования [31]. Он состоит из четырех аспектов: восприятия и выражения собственных эмоций и эмоций других, когнитивного компонента эмоций, понимания эмоций и способности регулировать эмоции [32]. Исследование способности распознавания эмоций по мимической экспрессии является самым надежным измерением, нежели другие компоненты ЭИ [35]. Было показано, что экспериментальное измерение особенностей распознавания эмоций демонстрирует большую точность и надежность в сравнении опросными методами самоотчета [19]. Распознавание собственных и чужих эмоций представляет собой ключевой механизм для понимания и прогнозирования поведения человека [36], а также облегчает переживание негативных событий и помогает найти адаптивные когнитивные стратегии для регулирования эмоций [20]. Известно, что нарушения в распознавании эмоций по выражению лица связаны с трудностями в идентификации и описании собственных эмоций, эмоциональной дисрегуляцией, а также с психическими расстройствами [8].

В ряде исследований показывается, что лица, зависимые от психоактивных веществ, зачастую имеют нарушения распознавания эмоций негативного спектра [18]. Однако существует много пробелов и противоречий относительно специфики ошибочного распознавания (какие именно эмоции распознаются хуже), устойчивых паттернов ошибочного распознавания (какие эмоции «перепутаны» в распознавании), влияния на способность к распознаванию эмоций типа ПАВ, от которого сформирована зависимость, а также того, является ли ошибочное распознавание эмоций по лицевой экспрессии предиктором развития аддикции или последствием употребления ПАВ [28]. М. Фойси с коллегами приводили данные о нарушении точности распознавания эмоции печали у зависимых от алкоголя [23]; есть данные о нарушении распознавания злости у больных с алкогольной зависимостью [25]; было показано, что нарушения когнитивной гибкости коррелируют с

нарушениями распознавания эмоций у злоупотребляющих психостимуляторами [26]; в отношении пациентов с зависимостью от каннабиса было обнаружено нарушение распознаваний эмоций негативного спектра; кроме того, точность распознавания эмоций не улучшалась на протяжении 3 месяцев воздержания [14], при сочетании злоупотребления ПАВ был обнаружен ряд нарушений ряд распознавания негативных эмоций — печали, злости, отвращения, страха [22]. Также можно предположить, что эмпирические находки в области изучения нарушения распознавания эмоций нуждаются в уточнении в кросскультурном аспекте; по имеющимся в настоящий момент научным данным, на выборках русскоязычных респондентов с химической зависимостью или злоупотреблением ПАВ еще не проводились исследования распознавания эмоций по лицевой экспрессии [5].

Стоит отметить, что большинство предыдущих исследований распознавания эмоций по мимической экспрессии было проведено с помощью статических изображений, когда статические эмоциональные стимулы соответствуют только идентифицируемым пикам мимической экспрессии эмоций [10]. Используемая в настоящем исследовании оценка распознавания эмоций по лицевой экспрессии в динамическом развертывании, на взгляд авторов статьи, имеет более высокую экспериментальную значимость, так как более приближена к восприятию мимики другого человека в реальном социальном взаимодействии.

Цель исследования — изучение точности распознавания эмоций по лицевой экспрессии у пациентов с химической зависимостью в сравнении со здоровыми респондентами.

Материалы и методы

В настоящем исследовании проводилась экспериментальная процедура для оценки распознавания эмоций по мимической экспрессии. Для достижения поставленной в исследовании цели была создана компьютерная программа «Emotion Recognition» (программная среда WebStorm, язык программирования JavaScript), основанная на базе изображений динамической экспрессии Emotional Facial Expression (KDEF-dyn data base) института Каролинска (Karolinska Institutet), Швеция [16; 17]. Созданная база динамических изображений эмоций содержит 240 видеоклипов — по 40 видео для каждой из 6 базовых эмоций (счастье, печаль, злость, страх, отвращение, удивление). Случайный порядок предъявления видеоклипов для каждого участника обеспечивался тасованием Фишера—Йетса. Каждый участник сначала

ла читал инструкцию, где было указано, что нужно определить, какая эмоция демонстрируется на экране. Для этого участникам необходимо было выбрать одну из шести клавиш для обозначения определенной эмоции (например, 4 — счастье, 5 — печаль и т. д.). Все участники перед процедурой экспериментальной оценки проходили предварительное обучение, в котором были использованы 12 видеоклипов из основного набора (по 2 базовые эмоции). После обучающего сета участник последовательно проходил 240 проб (по числу видеоклипов). В каждой пробе участнику предъявлялся фиксационный крест на 1 с, затем предъявлялся видеоклип с динамическим разворачиванием мимического изображения эмоции на протяжении 1033 мс; финальное эмоциональное изображение сохранялось еще 3 секунды, в течение этого времени участник также мог дать ответ, после чего, в отсутствие ответа, ответ засчитывался как ошибочный. Длительность одной пробы — 5,5 с. Суммарная длительность эксперимента для каждого испытуемого — около 22 минут. Итоговые параметры теста — количество правильных и ошибочных ответов (в % от общего количества).

Дополнительно оценивались индивидуально-психологические параметры, потенциально влияющие на распознавание эмоций в отношении точности (контрольные переменные), — уровень импульсивности и выраженность тревоги и депрессии; высокие показатели этих параметров могут быть характерны для лиц с аддиктивными нарушениями. Для оценки импульсивности использовалась шкала Барратта (BIS-11) в адаптации С. Н. Ениколопова и Т. И. Медведевой [2; 13]. Для того чтобы избежать эффекта мультиколлинеарности в модели регрессии, использовался только общий показатель импульсивности. Для оценки тревоги и депрессии использовалась Госпитальная шкала тревоги и депрессии (Hospital Anxiety and Depression Scale, HADS) [3; 37].

Статистический анализ данных проводился с помощью Statistical Package for the Social Sciences ver. 28.0 (IBM SPSS). В настоящем исследовании было использовано арксинусовое преобразование для трансформации процентов правильных и ошибочных ответов в радианы для того, чтобы получить лучшее приближение к нормальному распределению [30]. Межгрупповое сравнение с контрольными переменными было выполнено с помощью иерархической множественной линейной регрессии. Зависимой переменной выступали характеристики распознавания эмоций (радианы); в качестве независимой переменной — принадлежность к группе (клиническая, контрольная); контрольными переменными являлись пол, возраст, уровень образования, показатели тревоги, депрессии и импульсивности (HADS, BIS-11). Данные о точности распознавания счастья и удивления не соответствовали нормальному распределению по Q-Q графикам. Анализ данных о точности рас-

познавания печали, злости, страха и отвращения не выявил наличие выбросов и установил соблюдение допущения о гомоскедастичности и нормальности распределения остаточных компонентов дисперсии. Требование отсутствия мультиколлинеарности для этих данных было соблюдено (показатели фактора инфляции дисперсии (VIF) были ниже 5). По студентизированным удаленным остаткам и по расстоянию Кука не было выявлено наблюдений, выходящих по модулю за 3 SD. В анализе ошибочного распознавания эмоций только распознавание отвращения вместо печали и ошибочное распознавание печали вместо страха соответствовали всем вышеописанным требованиям. Проведение исследования было одобрено Независимым этическим комитетом Санкт-Петербургского государственного университета.

Характеристика выборки. Группа лиц с химической зависимостью (ЗГ) состояла из 18 пациентов с установленным врачом-наркологом диагнозом по критериям МКБ-10 «Синдром зависимости» F1x.2, в том числе полисубстантной зависимостью, обращавшихся за наркологической помощью — 6 женщин (33,3%), 12 мужчин (66,7%), средний возраст — 31,1 (4,5) года (M (σ)). Средняя длительность заболевания исследуемых пациентов — 9,4 (5,4) года. Средний уровень образования имели 12 пациентов (66,7%), 2 человека — с неоконченным высшим образованием либо являлись студентами старших курсов (11,1%), с высшим образованием — 4 пациента (22,2%). Отягощенную наследственность (злоупотребление/зависимость от ПАВ близких родственников) имели 9 (50%) участников с химической зависимостью.

Контрольную группу (КГ) составили 18 участников — 11 женщин (61,1%), 7 мужчин (38,9%), средний возраст — 26,1 (6,3) года. Неоконченное среднее образование было у одного человека (5,6%), полное среднее/средне-специальное у 3 (16,7%) человек, 8 (44,4%) человек имели неоконченное высшее образование или являлись студентами старших курсов, высшее образование было у 6 (33,3%) человек.

Однородность групп по возрасту проверялась с помощью непараметрического критерия Мана—Уитни ($p = 0,059$), по полу — с помощью непараметрического критерия Хи-квадрат Пирсона с поправкой на непрерывность ($p = 0,182$).

Набор участников проводился в 2020—2022 гг. в Санкт-Петербурге на базе СПб ГБУЗ «Городская Наркологическая больница» (отделение реабилитации № 1) в амбулаторных условиях. Контрольная группа была набрана на базах негосударственных компаний, также в состав контрольной группы вошли студенты старших курсов Санкт-Петербургского государственного медицинского университета имени академика И.П. Павлова, аспиранты 2-го Санкт-Петербургского государственного университета.

Критерии включения: возраст от 18 до 40 лет, свободное владение русским языком, добровольное участие, подтвержденное подписанным информационным согласием, нормальное или скорректированное до нормального зрение, диагноз «Синдром зависимости» (F1x.2) по МКБ-10 для группы с химической зависимостью.

Критерии невключения: пребывание в остром психотическом состоянии; выраженные соматические расстройства, затрудняющие повседневное функционирование (например, тяжелые нарушения функций печени, болевой синдром и т. д.); активные суицидальные тенденции; текущий большой депрессивный эпизод; употребление психоактивных веществ менее чем за 14 суток до исследования для зависимых лиц, 10 суток — для контрольной группы; интенсивная фармакологическая терапия, оказывающая выраженное негативное влияние на состояние attentивно-мнестических и когнитивных функций; нарушенное или нескорректированное зрение; наличие других психических заболеваний. По данным самоотчетов, у участников контрольной группы не было каких-либо психических расстройств в настоящее время или в прошлом.

Результаты

Для изучения особенностей распознавания эмоций у пациентов с химической зависимостью при учете влияния факторов пола, возраста, уровня образования, выраженности тревоги и депрессии, а также общего уровня импульсивности применялась иерархическая множественная линейная регрессия. В качестве независимой переменной выступала группа (зависимые от ПАВ, контрольная группа), контрольными являлись вышеперечисленные переменные, в качестве зависимой переменной — характеристики распознавания эмоций (радианы).

Межгрупповые различия точности распознавания эмоций негативного спектра

Было обнаружено, что фактор принадлежности к группе значительно предсказывал точность распознавания печали, злости, страха и отвращения. После учета контрольных переменных — пола, возраста, уровня образования, выраженности тревоги и депрессии, а также общего уровня импульсивности — межгрупповые различия сохранились для точности распознавания печали и отвращения (табл. 1). Однако значимость общей модели (Модель 2) для распознавания отвращения равна 0,083, а для распознавания печали — 0,030, следо-

вательно межгрупповые различия сохранились только для точности распознавания печали.

Таблица 1
**Результаты иерархической множественной линейной регрессии
 для точности распознавания эмоций (N=36)**

Показатели	Точность распознавания печали, радианы		Точность распознавания злости, радианы		Точность распознавания страха, радианы		Точность распознавания отвращения, радианы	
	Модель 1 B (SE)	Модель 2 B (SE)	Модель 1 B (SE)	Модель 2 B (SE)	Модель 1 B (SE)	Модель 2 B (SE)	Модель 1 B (SE)	Модель 2 B (SE)
Группа	10,03 (3,00)**	11,53 (4,49)*	8,21 (3,71)*	0,36 (5,20)	12,39 (3,71)**	8,00 (5,41)	10,30 (3,58)**	11,35 (5,38)*
Возраст	-	0,72 (0,37)	-	-0,60 (0,43)	-	-0,61 (0,45)	-	0,28 (0,45)
Пол	-	-3,46 (3,86)	-	-8,87 (4,48)	-	2,68 (4,65)	-	-3,17 (4,63)
Образование	-	-0,26 (2,59)	-	5,60 (3,00)	-	1,51 (3,12)	-	-2,15 (3,10)
Уровень тревоги	-	-0,37 (0,53)	-	-0,42 (0,61)	-	-1,11 (0,63)	-	-0,36 (0,63)
Уровень депрессии	-	0,70 (0,57)	-	0,66 (0,66)	-	0,99 (0,68)	-	1,22 (0,68)
Общий уровень импульсивности	-	-0,05 (0,20)	-	0,30 (0,23)	-	0,21 (0,24)	-	0,16 (0,23)
Adj. R2	0,226	0,233	0,100	0,218	0,225	0,273	0,172	0,174

Примечание: Adj. R2 — скорректированный R2; B — коэффициент регрессии; SE — стандартная ошибка; «*» p<0,05; «**» p<0,01; «***» p<0,001.

Устойчивые паттерны ошибочного распознавания эмоций негативного спектра

Было обнаружено, что пациенты с химической зависимостью отличались от участников контрольной группы устойчивыми ошибочными паттернами распознавания эмоций отвращения вместо печали и страха вместо печали (табл. 2). Однако после добавления в регрессионную модель контрольных переменных статистически значимый результат сохранился только для паттерна ошибочного распознавания отвращения вместо печали.

Т а б л и ц а 2

**Результаты иерархической множественной линейной регрессии
 для ошибочного распознавания эмоций (N=36)**

Показатели	Ошибочное распознавание отвращения вместо печали, радианы		Ошибочное распознавание печали вместо страха, радианы	
	Модель 1 В (SE)	Модель 2 В (SE)	Модель 1 В (SE)	Модель 2 В (SE)
Группа	-7,32 (2,49)*	-7,27 (3,28)*	-5,16 (2,38)*	-0,26 (3,45)
Возраст	-	-0,87 (0,27)**	-	0,79 (0,29)
Пол	-	2,81 (2,82)	-	-1,42 (2,97)
Образование	-	-0,60 (1,90)	-	-2,65 (1,99)
Уровень тревоги	-	0,86 (0,38)*	-	0,33 (0,40)
Уровень депрессии	-	-1,26 (0,42)**	-	0,22 (0,44)
Общий уровень импульсивности	-	0,22 (0,14)	-	-0,01 (0,15)
Adj. R2	0,138	0,495	0,096	0,157

Примечание: Adj. R2 — скорректированный R2; В — коэффициент регрессии; SE — стандартная ошибка; «*» p<0,05; «**» p<0,01; «***» p<0,001.

Обсуждение результатов

Полученные в настоящем исследовании результаты подтверждают наличие нарушений распознавания эмоций по лицевой экспрессии у участников с химической зависимостью в сравнении со здоровыми лицами. В частности, показано нарушение точности распознавания печали, которое сохранялось после учета влияния факторов пола, возраста, уровня образования, выраженности тревоги, депрессии и импульсивности. Эти результаты, полученные в выборке русскоязычных респондентов с химической зависимостью, сочетаются с данными М. Фойси и др. о нарушении точности распознавания эмоции печали у зависимых от алкоголя [23]. Результаты исследования частично подтверждают данные исследования М. Х. Фернандес-Серрано с соавт., в котором были показаны нарушения распознавания печали, злости, страха и отвращения у лиц с синдромом полисубстантной зависимости [22]. Кроме того, в этом исследовании получены дополнительные доказательства стабильности дефицита распознавания эмоций, которые сохраняются после периода

воздержания от 3 до 20 месяцев [там же]. Сниженная способность к распознаванию печали, наряду с распознаванием страха, также связана с тяжестью употребления каннабиса у подростков [15].

Показанный в данном исследовании ошибочный паттерн распознавания, характерный для участников с химической зависимостью, — устойчивое распознавание отвращения вместо печали, — дополняет данные нашего предыдущего исследования с участием респондентов без химической зависимости, но употребляющих алкоголь [7]. Рассматривая данные этих исследований в совокупности, можно предположить, что ошибочный паттерн распознавания отвращения вместо печали может быть маркером употребления алкоголя, а также, возможно, и других ПАВ.

На выборке здоровых испытуемых было показано, что более высокая точность распознавания эмоций ассоциирована с более развитой способностью к осознанию и вербализации своих собственных чувств, т. е. отрицательно связана с алекситимией [4]. Мы не оценивали в своем исследовании выраженность алекситимии у респондентов, но данные других исследований показывают высокий уровень алекситимии у пациентов с алкогольной зависимостью [1]. Также была показана взаимосвязь между нарушением распознавания эмоций и межличностными проблемами у зависимых от алкоголя. По мнению авторов, зависимые от алкоголя могут некорректно интерпретировать невербальные эмоциональные сигналы, а вследствие этого возникают трудности оценки намерений и чувств других людей [29]. Существуют данные о нарушениях распознавания отвращения и страха при зависимости от метамfetамfина, которые были опосредованы дисфункциональными личностными убеждениями [24], а также дисфункциональными убеждения личности связаны с более низким распознаванием эмоций при кокаиновой зависимости [9].

Существование устойчивого ошибочного паттерна распознавания по лицевой экспрессии другого человека отвращения вместо печали интересным образом дополняет широкое поле исследований специфики межличностного взаимодействия лиц с химической зависимостью — например, можно сделать предположение о более остром восприятии отвержения со стороны других людей по отношению к себе. Подтверждение этих результатов может иметь прямое применение в профилактике рецидивов при химических зависимостях, так как известно, что межличностные конфликты связаны с повышенным риском рецидива [33].

Данные проведенного пилотажного исследования подтверждают наличие специфических нарушений распознавания эмоций по лицевой экспрессии у русскоязычных респондентов с химической зависимо-

стью. Предположительно, некорректная интерпретация эмоциональных сигналов другого человека может нарушать межличностное взаимодействие, создавать эмоциональное напряжение, вызывать тревогу и агрессию, что, в свою очередь может приводить к срыву и рецидиву зависимости. Дальнейшее изучение нарушений распознавания эмоций по мимической экспрессии при аддиктивных расстройствах может расширить представления о механизмах регуляции эмоций и поведения, а также дать дополнительные психокоррекционные инструменты для улучшения адаптации зависимых пациентов.

Выводы

1. Пациенты с химической зависимостью и сочетанным употреблением психоактивных веществ характеризуются нарушением распознавания точности печали.

2. У пациентов с синдромом зависимости и сочетанным употреблением наблюдается устойчивый паттерн ошибочного распознавания отворачивания вместо печали.

3. Распознавание эмоции злости, страха, отвращения, а также ошибочное распознавание печали вместо страха не отличается у пациентов с химической зависимостью и сочетанным употреблением и контрольной группой.

4. Существование устойчивого ошибочного паттерна распознавания по лицевой экспрессии другого человека отвращения вместо печали может иметь прямое применение в профилактике рецидивов при химических зависимостях, так как известно, что межличностные конфликты связаны с повышенным риском рецидива.

Ограничения исследования. К ограничениям исследования относятся сравнительно небольшие объемы выборок, а также отсутствие возможности дифференцировать клиническую выборку по предпочитаемому психоактивному веществу в силу сочетанного употребления различных ПАВ.

Перспективы исследования. К перспективам дальнейшего развития исследований в этом направлении относятся расширение объема выборки лиц с химической зависимостью, оценка изучаемых параметров в дифференцированных по типу ПАВ клинических группах, а также изучение характеристик распознавания эмоций по лицевой экспрессии у лиц с химической зависимостью как потенциального маркера терапевтических изменений и стабильности ремиссии, в том числе после проведенного медикаментозного лечения, психотерапии, а также

таких экспериментальных видов лечения, как неинвазивная мозговая стимуляция (транскраниальная магнитная стимуляция коры головного мозга). Согласно недавнему мета-анализу, способность к распознаванию эмоций по лицевой экспрессии может изменяться под влиянием неинвазивной стимуляции головного мозга — были выделены релевантные области коры для воздействия с целью улучшения этой способности в норме и при различных психопатологических нарушениях [34]. Известно, что неинвазивная стимуляция головного мозга изучается как один из перспективных вариантов лечения аддикций [21], а механизм ее воздействия может обеспечиваться за счет прямого воздействия на процессы когнитивного контроля, участвующие в регуляции эмоций [11].

ЛИТЕРАТУРА

1. Быченко И.В., Копытов А.В. Алекситимия и ее связь с алкогольной и наркотической зависимостью // Военная медицина. 2020. №. 2. С. 110—117.
2. Ениколопов С.Н., Медведева Т.И. Апробация русскоязычной версии методики «шкала импульсивности Баррата» (BIS-11) // Психология и право. 2015. Том 5. № 3. С. 75—89.
3. Морозова М.А., Потанин С.С., Бениашвили А.Г., Бурминский Д.С., Лепилкина Т.А., Рупчев Г.Е., Кибитов А.А. Валидация русскоязычной версии Госпитальной шкалы тревоги и депрессии в общей популяции // Профилактическая медицина. 2023. Том 26. № 4. С. 7—14. DOI:10.17116/profmed2023260417
4. Москачева М.А., Холмогорова А.Б., Гаранян Н.Г. Алекситимия и способность к эмпатии // Консультативная психология и психотерапия. 2014. Том 4. № 83. С. 98—114.
5. Трусова А.В., Федюкович Е.И. Распознавание эмоций как маркер нарушений эмоциональной регуляции у лиц с химической зависимостью: обзор современных исследований // Вестник Санкт-Петербургского университета. Психология. 2020. Том 10. № 3. С. 353—366. DOI:10.21638/spbu16.2020.310
6. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru> (дата обращения 19.05.2022).
7. Федюкович Е.И., Трусова А.В. Нарушение распознавания эмоций — предиктор или следствие злоупотребления алкоголем? Сравнение данных здоровых участников и пациентов с пограничным расстройством личности // Наркология. 2023. Том. 22. № 3. С. 58—70. DOI:10.25557/1682-8313.2023.03.58-70
8. Холмогорова А.Б., Москачева М.А., Рычкова О.В., Пуговкина О.Д., Краснова-Гольева В.В., Долныкова А.А., Царенко Д.М., Румянцева Ю.М. Сравнение способности к ментализации у больных шизофренией и шизоаффективным психозом на основе методики «Понимание психического состояния по глазам» // Экспериментальная психология. 2015. Том 8. № 3. С. 99—117. DOI:10.17759/exppsy.2015080310.

9. *Albein-Urios N. et al.* Dysfunctional personality beliefs linked to emotion recognition deficits in individuals with cocaine addiction and personality disorders // *Frontiers in psychiatry*. 2019. Vol. 10. P. 431.
10. *Atkinson A.P. et al.* Emotion perception from dynamic and static body expressions in point-light and full-light displays // *Perception*. 2004. Vol. 33. № 6. P. 717—746.
11. *Amidfar M., Ko Y.H., Kim Y.K.* Neuromodulation and cognitive control of emotion // *Frontiers in Psychiatry*. 2019. № 11 (92). P. 545—564.
12. *Ballespi S. et al.* Hypermentalizing in social anxiety: Evidence for a context-dependent relationship // *Frontiers in psychology*. 2019. Vol. 10. P. 1501. DOI:10.3389/fpsyg.2019.01501
13. *Barratt E.S., Stanfor M.S., Kent T. A., Felthous A.* Neuropsychological and cognitive psychophysiological substrates of impulsive aggression // *Biological psychiatry*. 1997. Vol. 41. № 10. P. 1045—1061.
14. *Bayrakçı A. et al.* Facial emotion recognition deficits in abstinent cannabis dependent patients // *Comprehensive psychiatry*. 2015. Vol. 58. P. 160—164. DOI:10.1016/j.comPsych.2014.11.008
15. *Blair R.J.R. et al.* Alcohol and cannabis use disorder symptom severity, conduct disorder, and callous-unemotional traits and impairment in expression recognition [Электронный ресурс] // *Frontiers in psychiatry*. 2021. Vol. 12. P. 714189. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8488132/> (дата обращения: 09.04.2022).
16. *Calvo M.G., Fernández-Martín A., Recio G. and Lundqvist D.* Human Observers and Automated Assessment of Dynamic Emotional Facial Expressions: KDEF-dyn Database Validation. [Электронный ресурс] // *Front. Psychol.* 2018. Vol. 9. P. 2052. DOI:10.3389/fpsyg.2018.02052 URL: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2018.02052/full> (дата обращения: 11.03.2020).
17. *Calvo M.G., Fernández-Martín A., Gutiérrez-García A. et al.* Selective eye fixations on diagnostic face regions of dynamic emotional expressions: KDEF-dyn database [Электронный ресурс] // *Sci Rep* 8. 2018. Article number: 17039. DOI:10.1038/s41598-018-35259-w URL: <https://www.nature.com/articles/s41598-018-35259-w> (дата обращения: 11.03.2020).
18. *Castellano F., Bartoli F., Crocamo C., Gamba G., Tremolada M., Santambrogio J., Clerici M., Carra G.* Facial Emotion Recognition in Alcohol and Substance Use Disorders: a Meta-analysis // *Neurosci Biobehav. Rev.* 2015. Vol. 59. P. 147—154. DOI:10.1016/j.neubiorev.2015.11.001
19. *Ciarrochi J.V., Chan A.Y.C., Caputi P.* A critical evaluation of the emotional intelligence construct // *Personality and Individual differences*. 2000. Vol. 28. № 3. P. 539—561.
20. *Cordova J.V., Gee C.B., Warren L.Z.* Emotional skillfulness in marriage: Intimacy as a mediator of the relationship between emotional skillfulness and marital satisfaction // *Journal of Social and Clinical Psychology*. 2005. Vol. 24. № 2. P. 218.
21. *Ekhtiari H. et al.* Transcranial electrical and magnetic stimulation (tES and TMS) for addiction medicine: a consensus paper on the present state of the science and the road ahead // *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. 2019. Vol 104. P. 118—140.

22. Fernández-Serrano M.J., Lozano O., Pérez-García M., Verdejo- García A. Impact of severity of drug use on discrete emotion recognition in polysubstance abusers // *Drug Alcohol Depend.* 2010. Vol. 109. P. 57—64.
23. Foisy M.L. et al. Impaired emotional facial expression recognition in alcoholics: are these deficits specific to emotional cues? // *Psychiatry research.* 2007. Vol. 150. № 1. P. 33—41. DOI:10.1016/j.psychres.2005.12.008
24. Hanegraaf L. et al. Dysfunctional personality beliefs and emotion recognition in individuals with methamphetamine dependence [Электронный ресурс] // *Addictive Behaviors.* 2020. Vol. 105. P. 106336. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32062338/> (дата обращения: 13.05.2021).
25. Hoffman L.A., Lewis B. and Nixon S.J. Neurophysiological and Interpersonal Correlates of Emotional Face Processing in Alcohol Use Disorder // *Alcohol Clin Exp Res.* 2019. Vol. 43. P. 1928—1936. DOI:10.1111/acer.14152
26. Kim Y.T., Kwon D.H., Chang Y. Impairments of facial emotion recognition and theory of mind in methamphetamine abusers // *Psychiatry Research.* 2011. Vol. 186. № 1. P. 80—84. DOI:10.1016/j.psychres.2010.06.027
27. Koob G.F., Powell P., White A. Addiction as a Coping Response: Hyperkatifeia, Deathof Despair, and COVID-19 // *Am J Psychiatry.* 2020. Vol. 177. № 11. P. 1031—1037. DOI:10.1176/appi.ajp.2020.20091375
28. Kornreich C., Foisy M.L., Philippot P., Dan B., Tecco J., Noël X., Hess U., Pelc I., & Verbanck P. Impaired emotional facial expression recognition in alcoholics, opiate dependence subjects, methadone maintained subjects and mixed alcohol-opiate antecedents subjects compared with normal controls // *Psychiatry Research.* 2003. Vol. 119. P. 251—260.
29. Kornreich C. et al. Impaired emotional facial expression recognition is associated with interpersonal problems in alcoholism // *Alcohol and alcoholism.* 2002. Vol. 37. № 4. P. 394—400. DOI:10.1093/alcalc/37.4.394
30. Lin L., Xu C. Arcsine-based transformations for meta-analysis of proportions: Pros, cons, and alternatives [Электронный ресурс] // *Health Sci Rep.* 2020. Vol. 9999. P. e178. DOI:10.1002/hsr2.178 URL: <https://www.researchgate.net/publication/343246427> (дата обращения: 15.12.2021).
31. Mayer J.D., Salovey P., Caruso D.R., Sitarenios G. Emotional intelligence as a standard intelligence // *Emotion.* 2001. Vol. 3. P. 232—242.
32. Mayer J.D., Salovey P., Caruso D.R., Sitarenios G. Measuring emotional intelligence with the MSCEIT V2.0 // *Emotion.* 2003. Vol. 3. P. 97—105.
33. Menon J., Kandasamy A. Relapse prevention // *Indian J Psychiatry.* 2018. Vol. 60. P. 473—S478. DOI:10.4103/psychiatry.IndianJPsychiatry_36_18
34. Nejati V., Khorrami A. S., Fonoudi M. Neuromodulation of facial emotion recognition in health and disease: A systematic review // *Neurophysiologie Clinique.* 2022. Vol. 52. №. 3. P. 183—201. DOI:10.1016/j.neucli.2022.03.005
35. Nowicki S., Duke M.P. Individual differences in the nonverbal communication of affect: The Diagnostic Analysis of Nonverbal Accuracy Scale // *Journal of Nonverbal behavior.* 1994. Vol. 18. P. 9—35.
36. Schlegel K., Grandjean D., Scherer K.R. Introducing the Geneva emotion recognition test: an example of Rasch-based test development // *Psychological assessment.* 2014. Vol. 26. № 2. P. 666—672.

37. Zigmond A.S., Snaith R.P. The hospital anxiety and depression scale // Acta psychiatrica scandinavica. 1983. Vol. 67. № 6. P. 361—370.

REFERENCES

1. Bychenko I. V., Kopytov A.V., Aleksitimiya i ee svyaz' s alkohol'noj i narkoticheskoj zavisimost'yu [Alexithymia and its relationship with alcohol and drug addiction]. *Voен. Medicina = Military medicine*, 2020. no. 2, pp. 110—117. (In Russ, abstr. in Engl).
2. Enikolopov S.N., Medvedeva. T.I. Aprobaciya russkojazychnoj versii metodiki «shkala impul'sivnosti Barratta» [Approbation of the Russian-language version of the Barratt Impulsivity Scale (BIS-11) methodology]. *Psikhologiya i pravo = Psychology and Law*, 2015. Vol. 5, no. 3, pp. 75—89. (In Russ, abstr. in Engl).
3. Morozova M.A., Potanin S.S., Beniashvili A.G., Burminsky D.S., Lepilkina T.A., Rupchev G.E., Kibitov A.A. Validaciya russkojazychnoj versii Gospital'noj shkaly tre-vogi i depressii v obshchej populyacii [Validation of the Hospital Anxiety and Depression Scale Russian-language version in the general population]. *Profilakticheskaya Meditsina = Preventive medicine*, 2023. Vol. 26, no. 4, pp. 7—14. (In Russ, abstr. in Engl) DOI:10.17116/profmed2023260417
4. Moskacheva M.A., Kholmogorova A.B., Garanyan N.G. Aleksitimiya i sposobnost' k ehmpatii [Alexithymia and empathy]. *Konsul'tativnaya psikhologiya i psikhoterapiya = Counseling Psychology and Psychotherapy*, 2014. Vol. 4, no. 83, pp. 98—114. (In Russ, abstr. in Engl).
5. Federal State Statistics Service [Electronic resource]. URL: <https://rosstat.gov.ru> (Accessed 05/19/2022).
6. Trusova A.V., Fedyukovich E.I. Raspoznavanie emocij kak marker narushenij emocional'noj regulyacii u lic s himicheskoj zavisimost'yu: obzor sovremennyh issledovanij [Emotion recognition as a marker of emotional regulation deficits in substance use disorder: Review of current research] *Vestnik of Saint Petersburg University. Psycholog*, 2020. Vol. 10 no. 3. pp. 353—366. DOI:10.21638/spbu16.2020.310 (In Russ, abstr. in Engl).
7. Fediukovich E.I., Trusova A.V. Narushenie raspoznavaniya emocij — prediktor ili sledstvie zloupotrebleniya alkogolem? Sravnenie dannyh zdorovyh uchastnikov i pacientov s pograničnym rasstrojstvom lichnosti. [Is an impaired emotion recognition a predictor or a consequence of alcohol abuse? Comparison of data from healthy participants and patients with borderline personality disorder] *Narkologia = Narcology*, 2023. Vol. 22, no. 3, pp. 58—70. (In Russ, abstr. in Engl).
8. Kholmogorova A.B., Moskacheva M.A., Rychkova O.V., Pugovkina O.D., Krasnova-Goleva V.V., Dolnykova A.A., Tsarenko D.M., Rumyantseva Yu.M. Sravnenie sposobnosti k mentalizacii u bol'nykh shizofreniej i shizoaffektivnym psikhozom na osnove metodiki «Ponimanie psikhicheskogo sostoyaniya po glazam» [Comparison of the ability to mentalization in patients with schizophrenia and schizoaffective psychosis based on the methodology «Understanding the mental state of the eyes»] *Ehksperimental'naya psikhologiya = Experimental Psychology*, 2015. Vol. 8, no. 3, pp. 99—11. DOI:10.17759/exppsy.2015080310 (In Russ, abstr. in Engl).
9. Albein-Urios N. et al. Dysfunctional personality beliefs linked to emotion recognition deficits in individuals with cocaine addiction and personality disorders. *Frontiers in psychiatry*, 2019. Vol. 10, pp. 431.

10. Atkinson A.P. et al. Emotion perception from dynamic and static body expressions in point-light and full-light displays. *Perception*, 2004. Vol. 33, no. 6, pp. 717—746.
11. Amidfar M., Ko Y.H., Kim Y.K. Neuromodulation and cognitive control of emotion. *Frontiers in Psychiatry*, 2019. pp. 545—564.
12. Ballespí S. et al. Hypermentalizing in social anxiety: Evidence for a context-dependent relationship. *Frontiers in psychology*, 2019. Vol. 10, pp. 1501. DOI:10.3389/fpsyg.2019.01501
13. Barratt E.S., Stanford M.S., Kent T.A., Felthous A. Neuropsychological and cognitive psychophysiological substrates of impulsive aggression. *Biological psychiatry*, 1997. Vol. 41, no. 10, pp. 1045—1061.
14. Bayrakçı A. et al. Facial emotion recognition deficits in abstinent cannabis dependent patients. *Comprehensive psychiatry*, 2015. Vol. 58, pp. 160—164. DOI:10.1016/j.comPsych.2014.11.008
15. Blair R.J.R. et al. Alcohol and cannabis use disorder symptom severity, conduct disorder, and callous-unemotional traits and impairment in expression recognition [Electronic resource]. *Frontiers in psychiatry*, 2021. Vol. 12. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8488132/> (Accessed 09.04.2022).
16. Calvo M.G., Fernández-Martín A., Recio G. and Lundqvist D. Human Observers and Automated Assessment of Dynamic Emotional Facial Expressions: KDEF-dyn Database Validation [Electronic resource]. *Front. Psychol*, 2018. Vol. 9, pp. 2052 DOI:10.3389/fpsyg.2018.02052 URL: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2018.02052/full> (Accessed 11.03.2020).
17. Calvo M.G., Fernández-Martín A., Gutiérrez-García A. et al. Selective eye fixations on diagnostic face regions of dynamic emotional expressions: KDEF-dyn database [Electronic resource]. *Sci Rep*, 2018. Vol. 8, article number: 17039. DOI:10.1038/s41598-018-35259-w URL: <https://www.nature.com/articles/s41598-018-35259-w> (Accessed 11.03.2020).
18. Castellano F., Bartoli F., Crocamo C., Gamba G., Tremolada M., Santambrogio J., Clerici M., Carra G. Facial Emotion Recognition in Alcohol and Substance Use Disorders: a Meta-analysis. *Neurosci Biobehav*, Rev. 2015. Vol. 59, pp. 147—154. DOI:10.1016/j.neubiorev.2015.11.001
19. Ciarrochi J.V., Chan A.Y.C., Caputi P. A critical evaluation of the emotional intelligence construct. *Personality and Individual differences*, 2000. Vol. 28, no. 3, pp. 539—561.
20. Cordova J.V., Gee C.B., Warren L.Z. Emotional skillfulness in marriage: Intimacy as a mediator of the relationship between emotional skillfulness and marital satisfaction. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 2005. Vol. 24, no. 2, pp. 218.
21. Ekhtiari H. et al. Transcranial electrical and magnetic stimulation (tES and TMS) for addiction medicine: a consensus paper on the present state of the science and the road ahead. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 2019. Vol 104, pp. 118—140.
22. Fernández-Serrano M.J., Lozano O., Pérez-García M., Verdejo-García A. Impact of severity of drug use on discrete emotion recognition in polysubstance abusers. *Drug Alcohol Depend*, 2010. Vol. 109, pp. 57—64.
23. Foisy M.L. et al. Impaired emotional facial expression recognition in alcoholics: are these deficits specific to emotional cues? *Psychiatry research*, 2007. Vol. 150, no. 1, pp. 33—41. DOI:10.1016/j.psychres.2005.12.008

24. Hanegraaf L. et al. Dysfunctional personality beliefs and emotion recognition in individuals with methamphetamine dependence [Electronic resource]. *Addictive Behaviors*, 2020. Vol. 105, pp. 106336. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32062338/> (Accessed 13.05.2021).
25. Hoffman L.A., Lewis B. and Nixon S.J. Neurophysiological and Interpersonal Correlates of Emotional Face Processing in Alcohol Use Disorder. *Alcohol Clin Exp Res*, 2019. Vol. 43, pp. 1928—1936. DOI:10.1111/acer.14152
26. Kim Y.T., Kwon D.H., Chang Y. Impairments of facial emotion recognition and theory of mind in methamphetamine abusers. *Psychiatry Research*, 2011. Vol. 186, no. 1, pp. 80–84. DOI:10.1016/j.psychres.2010.06.027
27. Koob G.F., Powell P., White A. Addiction as a Coping Response: Hyperkatifeia, Death of Despair, and COVID-19. *Am J Psychiatry*, 2020. Vol. 177, no. 11, pp. 1031—1037. DOI:10.1176/appi.ajp.2020.20091375
28. Kornreich C., Foisy M.L., Philippot P., Dan B., Tecco J., Noël X., Hess U., Pelc I., & Verbanck P. Impaired emotional facial expression recognition in alcoholics, opiate dependence subjects, methadone maintained subjects and mixed alcohol-opiate antecedents subjects compared with normal controls. *Psychiatry Research*, 2003. Vol. 119, pp. 251—260.
29. Kornreich C., Foisy M.L., Philippot P., Dan, B., Tecco J., Noël X., Hess U., Pelc I., & Verbanck P. Impaired emotional facial expression recognition in alcoholics, opiate dependence subjects, methadone maintained subjects and mixed alcohol-opiate antecedents subjects compared with normal controls. *Psychiatry Research*, 2003. Vol. 119, pp. 251—260.
30. Lin L., Xu C. Arcsine-based transformations for meta-analysis of proportions: Pros, cons, and alternatives [Electronic resource]. *Health Sci Rep*, 2020. Vol. 9999, pp. e178. DOI:10.1002/hsr2.178. URL: https://www.researchgate.net/publication/343246427_Arcsine-based_transformations_for_meta-analysis_of_proportions_Pros_cons_and_alternatives (Accessed 15.12.2021)
31. Mayer J.D., Salovey P., Caruso D.R., Sitarenios G. Emotional intelligence as a standard intelligence. *Emotion*, 2001. Vol. 3, pp. 232—242.
32. Mayer J.D., Salovey P., Caruso D.R., Sitarenios G. Measuring emotional intelligence with the MSCEIT V2.0. *Emotion*, 2003. Vol. 3, pp. 97—105.
33. Menon J., Kandasamy A. Relapse prevention. *Indian J Psychiatry*, 2018. Vol. 60, pp. 473—S478. DOI:10.4103/psychiatry.IndianJPsychiatry_36_18.
34. Nejati V., Khorrami A. S., Fonoudi M. Neuromodulation of facial emotion recognition in health and disease: A systematic review. *Neurophysiologie Clinique*, 2022. Vol. 52, no. 3, pp. 183—201. DOI:10.1016/j.neucli.2022.03.005
35. Nowicki S., Duke M.P. Individual differences in the nonverbal communication of affect: The Diagnostic Analysis of Nonverbal Accuracy Scale. *Journal of Nonverbal behavior*, 1994. Vol. 18, pp. 9—35.
36. Schlegel K., Grandjean D., Scherer K. R. Introducing the Geneva emotion recognition test: an example of Rasch-based test development. *Psychological assessment*, 2014. Vol. 26, no. 2, pp. 666—672.
37. Zigmond A.S., Snaith R.P. The hospital anxiety and depression scale. *Acta psychiatrica scandinavica*, 1983. Vol. 67, no. 6, pp. 361—370.

Информация об авторах

Федюкович Екатерина Игоревна, аспирант кафедры медицинской психологии и психофизиологии, Санкт-Петербургский государственный университет (ФГБОУ ВО СПбГУ), г. Санкт-Петербург, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9311-4135>, e-mail: e.kutlinskaya@gmail.com

Трусова Анна Владимировна, кандидат психологических наук, доцент кафедры медицинской психологии и психофизиологии, Санкт-Петербургский государственный университет (ФГБОУ ВО СПбГУ); старший научный сотрудник, Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и неврологии имени В.М. Бехтерева (ФГБУ «НМИЦ ПН им. В.М. Бехтерева»), г. Санкт-Петербург, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0921-4203>, e-mail: anna.v.trusova@gmail.com

Information about the authors

Ekaterina I. Fediukovich, Ph.D. student of Medical Psychology and Psychophysiology, Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9311-4135>, e-mail: e.kutlinskaya@gmail.com

Anna V. Trusova, Ph.D., Associate Professor, Department of Psychology, Division of Medical Psychology and Psychophysiology, Saint Petersburg State University; Senior Research Fellow, Department of Addictions, V.M. Bekhterev National Research Medical Center for Psychiatry and Neurology, Saint Petersburg, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0921-4203>, e-mail: anna.v.trusova@gmail.com

Получена 14.12.2022

Received 14.12.2022

Принята в печать 30.05.2023

Accepted 30.05.2023