

**Стебакова Дарья Александровна**

Кандидат психологических наук, доцент,  
Московский международный университет  
[mangomagistr@mail.ru](mailto:mangomagistr@mail.ru)

**Daria.A. Stebakova**

Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor,  
Moscow international university  
[mangomagistr@mail.ru](mailto:mangomagistr@mail.ru)

### **Психофизиологические особенности восприятия тактильных и обонятельных стимулов лицами с созависимостью**

#### **Psychophysiological features of perception of tactile and olfactory stimuli by persons with codependency**

***Аннотация:** в статье анализируются психофизиологические особенности восприятия тактильных и обонятельных стимулов лицами с созависимостью. Проводится сравнительный анализ паттернов ЭЭГ, а также показателей эффективности проведения эмоциональной дифференцировки стимулов у созависимых и независимых испытуемых. Изучается степень дезорганизованности ритмов ЭЭГ при восприятии тактильных и обонятельных стимулов в группах независимых и созависимых испытуемых. Проводится визуализация когнитивного пространства созависимых испытуемых с помощью метода Роик А.О., Иваницкого А.Г. Исследуются показатели тета-ритма, который связан с процессом эмоционального восприятия стимулов и их оценкой по семантическому значению, в группе независимых и созависимых испытуемых.*

***Ключевые слова:** эмоционально-значимые стимулы, эмоциональное пространство восприятия, эмоциональная дифференцировка стимулов, ритмы ЭЭГ, показатели дезорганизованности ритмов ЭЭГ, созависимость, метод построения когнитивных пространств.*

***Abstract:** the article analyzes the psychophysiological features of perception of tactile and olfactory stimuli by persons with codependency. A comparative analysis of EEG patterns, as well as indicators of the effectiveness of emotional differentiation of stimuli in codependent and independent subjects is carried out. The degree of disorganization of EEG rhythms in the perception of tactile and olfactory stimuli in groups of independent and codependent subjects is studied. Visualization of the cognitive space of codependent subjects is carried out using the method of Roic A.O., Ivanitsky A.G. The indicators of the theta rhythm, which is associated with the process of emotional perception of stimuli and their assessment by semantic meaning, are studied in a group of independent and codependent subjects.*

***Keywords:** emotionally significant stimuli, emotional perception space, emotional differentiation of stimuli, EEG rhythms, indicators of disorganization of EEG rhythms, codependency, method of constructing cognitive spaces.*

**Актуальность проблемы** обусловлена высокой степенью распространенности проблемы созависимости в России. Это, очевидно, связано с особенностями политического строя, а также с частотой возникновения проблемы зависимости среди широких слоев населения. Интерес к предмету исследования был обусловлен также малочисленностью психофизиологических исследований по проблеме созависимости. Созависимость, согласно National Council of Co-dependence, представляет собой поведение, мотивированное зависимостью от других людей. Это -зависимость от близких и родных людей, от их настроения, поведения, состояния здоровья, их эмоций, оценок и поступков. Созависимость представляет собой напряженно-вынужденную озабоченность чьей-то жизнью, ведущую к неадаптивным формам поведения. Эта озабоченность и экстремальная зависимость может проявляться в различных сферах: эмоциональной, социальной и, зачастую, психофизиологической [1,4]. На настоящий момент не существует единого подхода к определению созависимости. Многие авторы склонны рассматривать феномен созависимости не только как феномен, возникающий в семьях с зависимыми субъектами, но и как нарушение развития личности, формирующееся на ранних этапах детско-родительских отношений [1,4]

Психофизиологические особенности зависимых и созависимых субъектов изучены фрагментарно. Наиболее распространенными исследованиями в этой области являются работы по изучению электрофизиологических и психофизиологических маркеров зависимых форм поведения, на примере изучения ольфакторной модальности [2,5]. **Целью** настоящего исследования было выявление психофизиологических особенностей восприятия обонятельных и тактильных стимулов у лиц с созависимостью.

**Гипотеза:** лица с созависимостью обладают определенными психофизиологическими особенностями в восприятии тактильных и обонятельных стимулов, которые обусловлены функциональными свойствами ЦНС, а также психологическими характеристиками созависимых и проявляются в:

- Повышенной эмоциональной реактивности, в особенности на неприятные стимулы.
- Более низкой эмоциональной дифференцировке стимулов, в особенности, приятных в группе созависимых, по сравнению с группой независимых.
- Более узком эмоциональном пространстве реагирования созависимых, по сравнению с независимыми испытуемыми.
- Большей дезорганизованности параметров ЭЭГ у созависимых, по сравнению с независимыми, при восприятии, как приятных и нейтральных, так и неприятных стимулов.

Основное наше предположение состояло в том, что у созависимых наблюдается менее богатый эмоциональный репертуар реагирования, чем у независимых субъектов. Иными словами, эмоциональное пространство у созависимых- значительно уже и ограниченнее, чем у независимых испытуемых. Данный факт мы связывали с психологическими особенностями созависимых, такими как: выраженность алекситимии и признаков депрессии, повышенный уровень психологических защит.

В то же время, мы предполагали, что созависимые будут более эмоционально реагировать на все стимулы (даже нейтральные) и, в особенности, – на неприятные стимулы, по сравнению с независимыми испытуемыми. Данный факт мы связывали с такими особенностями созависимых, как: повышенная тревожность и беспокойство.

**Эмпирическая база:** всего в исследовании приняло участие 30 человек, из которых- 15 созависимых и 15 – независимых. Созависимые испытуемые в основном вербовались из групп CoDa и, аналогичных ей, сообществ анонимных созависимых. Испытуемые контрольной и экспериментальной групп были примерно уравнены по возрасту и полу: женщины и мужчины, в возрасте от 25 до 40 лет. Кроме того, при отборе испытуемых, на начальных этапах эксперимента проводился опрос и визуальная диагностика на предмет наличия у них тех или иных психических/неврологических заболеваний.

**Методы и методики:** В исследовании применялись электрофизиологические методы (ЭЭГ) и психометрические (анкеты и тесты). Для проведения ЭЭГ исследования применялся портативный энцефалограф Neurotravel 24 D, Ates Medica Device. Программное обеспечение к нему было представлено системой Neurotravel 24 D, V. 2.2.06. Кроме того, в работе был использован метод построения «когнитивных пространств», разработанный А.О. Роик и Г.А. Иваницким в 2011 году в Институте Высшей Нервной Деятельности и НФ РАН [6]. Авторы предложили оригинальный способ вычисления и описания эмоционального пространства на основе показателей ЭЭГ, с помощью Фурье – преобразований по оценке спектральной плотности мощности ЭЭГ для оценок по разным стимулам. Эмоциональные состояния (возникающие при восприятии различных стимулов) изображают точками на плоскости так, чтобы расстояния между точками максимально соответствовали вычисленным индексам различия спектров. Для этого используют алгоритм снижения размерности Сэммона. Показатели, отражающие эмоциональные состояния у отдельных испытуемых, усредняют для получения показателей усредненной формы. Причем, усредняется именно форма паттернов, безотносительно их размера. Таким образом, эмоциональные состояния испытуемых могут быть изображены на плоскости, в соответствии с «расстояниями» между соответствующими ритмическими паттернами их ЭЭГ. В этом случае, эмоциональные расстояния располагаются на условной плоскости в соответствии с психологическими свойствами испытуемых.

В качестве психометрических методик были использованы анкеты для определения эмоциональной значимости стимулов, а также опросник «Шкала созависимости» Дж. Фишера, адаптированный Н.Д. Москаленко для российской выборки.

#### **Стимульный материал:**

Все обонятельные стимулы были разделены на 3 группы: приятные (роза, кофе, банан) неприятные (изопропилен, ацетон, уксус, мазь вишневого) и нейтральные (травы, мука). Тактильные стимулы были представлены 6 стимулами, которые повторялись по 3 раза, в разной последовательности. Стимулы были условно разделены на 3 группы, различающиеся по их потенциальному

влиянию на эмоциональную сферу испытуемых: неприятные (иголки, щетка, лед), приятные (кисть, тепло) и нейтральные (буквы на теле). Кроме того, для обеспечения надежности эксперимента, соблюдался принцип чередования нейтральных, негативных и позитивных стимулов в каждой серии, что исключало возможность влияния эффекта очередности.

### Результаты исследования:

1. По данным анкетирования и проведения исследования особенностей восприятия стимулов, была выявлена повышенная эмоциональная реактивность созависимых на все группы стимулов, в особенности, -на неприятные. Табл.№1 Сравнительный анализ реактивности на неприятные, приятные и нейтральные стимулы (критерий Манна- Уитни)

	Сумма рангов-независимые	Сумма рангов-созависимые	U-критерий	Показатель Z	Уровень значимости
Реактивность по приятным стимулам	89,00000	121,0000	34,00000	-1,20949	>0,05
Реактивность по неприятным стимулам	81,00000	130,0000	26,00000	-1,81423	<0,05
Реактивность по нейтральным стимулам	91,00000	119,0000	36,00000	-1,05830	>0,05

*Примечание: красным выделены значимые различия между группами*

Сравнительный анализ эмоциональной реактивности созависимых испытуемых на негативные, позитивные и нейтральные стимулы показал, что лица с созависимостью, в целом, -более реактивны на стимулы по большинству шкал, по сравнению с независимыми, однако статистически значимые различия (посчитанные по критерию Манна-Уитни) наблюдаются по шкале реактивности на неприятные стимулы.

На основе полученных результатов можно сделать вывод о том, что созависимые испытуемые более эмоционально воспринимают большинство стимулов, в особенности, неприятных.

2. Выявлены специфические особенности эмоционального пространства созависимых, которые проявляются в менее дифференцированной эмоциональной оценке стимулов и, соответственно, меньшем репертуаре эмоциональных оценок на стимулы, большем единообразии оценок созависимых на многие стимулы, как положительные, так и отрицательные, по сравнению с независимыми испытуемыми, оценки которых отличаются большей индивидуальностью. Данные тенденции хорошо просматриваются при построении «эмоциональных пространств» по данным анкетирования. Видно, что созависимые склонны группировать, «склеивать» стимулы при их оценивании, тогда как независимые оценивают приятность практически каждого стимула в отдельности.

Таким образом, можно утверждать, что у созависимых наблюдается более низкая эмоциональная дифференцировка стимулов, по сравнению с независимыми.

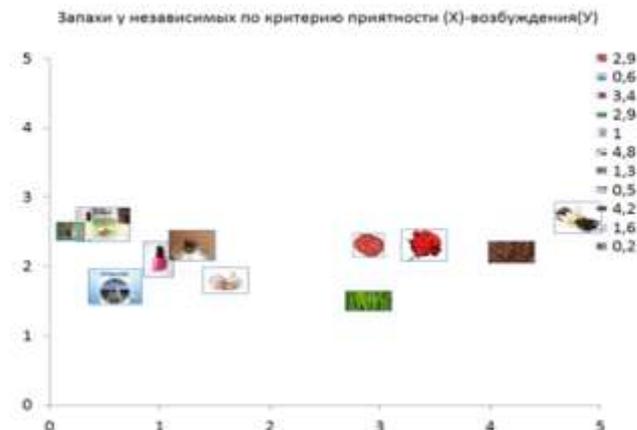


Рис. 1 «Эмоциональные пространства» независимых испытуемых при оценке обонятельных стимулов по критерию приятности и возбуждения.

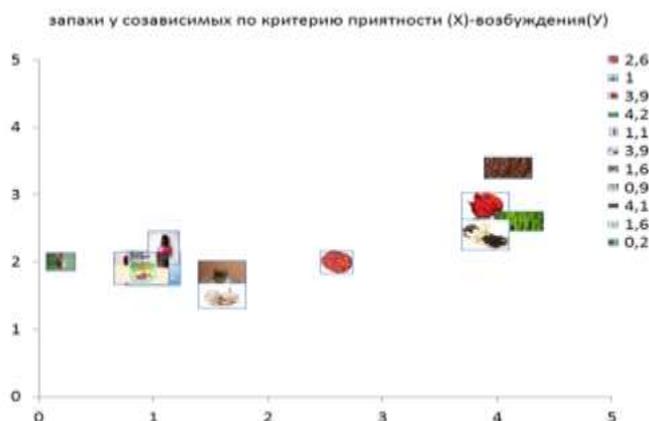


Рис.2. «Эмоциональные пространства» созависимых испытуемых при оценке обонятельных стимулов по критерию приятности и возбуждения.

На рис. 1 и 2 видно, что созависимые хуже независимых дифференцируют стимулы по критерию приятности, но лучше - по критерию возбуждения. То есть, иными словами, они дифференцируют стимулы, скорее не по содержанию, их семантическому значению и эмоциональной значимости, а по критерию возбуждающего воздействия на них.

Полученные результаты были подтверждены методом построения когнитивных пространств на основе паттернов ЭЭГ Роик А.О., Иваницкого Г.А.

Обонятельные созависимые

Обонятельные независимые

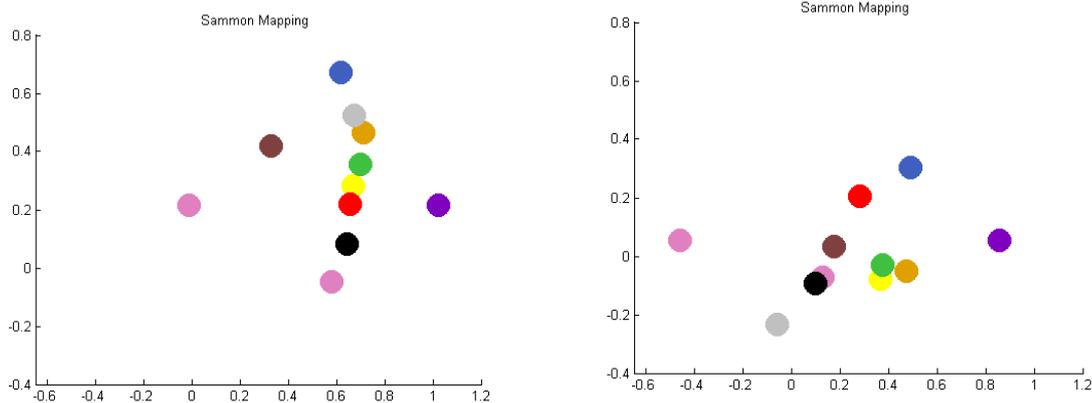


Рис. 3, 4 Эмоциональные пространства, построенные по параметрам ЭЭГ при ольфакторной стимуляции в группе созависимых (слева) и независимых (справа)

Примечания: оранжевый- колбаса, синий- спирт, желтый- роза, сиреневый- трава, зеленый- лак, красный- ваниль, коричневый- мазь вишневого, розовый- уксус, фиолетовый- кофе, серый- чеснок, черный- изопропанол.

Результаты, полученные в результате построения эмоциональных пространств на основе паттернов ЭЭГ, подтвердил, что созависимые испытуемые хуже дифференцировали обонятельные стимулы по критерию приятности, чем независимые испытуемые, однако лучше дифференцировали обонятельные стимулы по критерию возбуждения.

В отношении тактильных стимулов, по данным анализа ритмов ЭЭГ, показатель огибающей Гилберта, посчитанный по тета- ритму, показал меньшую хаотичность ЭЭГ созависимых, по сравнению с независимыми и с фоном.



Рис. №5,6 Огибающая Г., построенная по показателям ЭЭГ по тета- ритму (4-6 Гц) при тактильной стимуляции в группе независимых (слева) и созависимых (справа).

Примечание: по независимым различия в тета- ритме относительно фона, выявлены при восприятии следующих стимулов: буквы, лед, теплое, иголки; по созависимым- тета ритм при восприятии всех стимулов не отличается от фона.

Данные результаты можно объяснить тем, что тактильное восприятие – это наиболее контактный вид восприятия (можно сказать, социальный), и, у созависимых восприятие тонких «социальных» прикосновений по медленным С-волокнам нарушено, по сравнению с независимыми испытуемыми.

При анализе общей частоты огибающей линии Гилберта, построенной на основе показателей ЭЭГ, в условиях тактильной стимуляции (по всем частотам), было выявлено, что у созависимых частота огибающей была больше для всех стимулов и для фона, т.е. у них ЭЭГ оказалось более дезорганизованным.

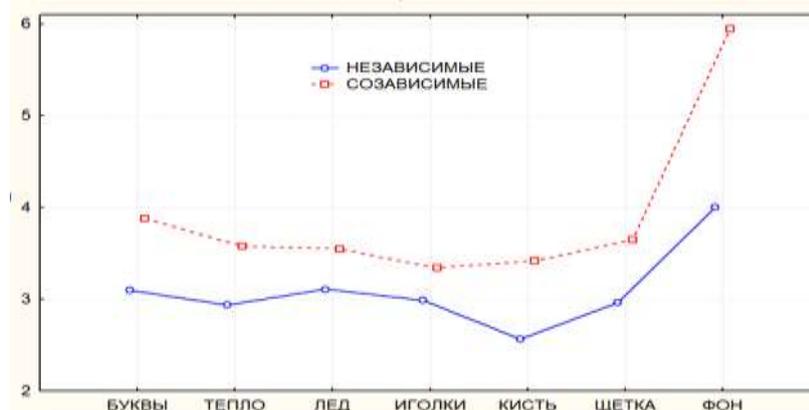


Рис. 7. Общая частота огибающей линии Гилберта, построенная на основе показателей ЭЭГ, в условиях тактильной стимуляции (по всем частотам).

Таким образом, можно предположить, что у созависимых наблюдаются определенные нейрофизиологические механизмы, постоянно поддерживающие повышенный уровень эмоционального возбуждения, однако, не способствующие, а, возможно, даже препятствующие эффективной дифференцировке и эмоциональной оценке конкретных стимулов. Иными словами, созависимые реагируют излишне эмоционально на все стимулы без разбора, в результате чего, у них стирается грань, отделяющая значимые стимулы от незначимых. В то же время, восприятие тонких «социальных» прикосновений по медленным С-волоконкам у созависимых нарушено, по сравнению с независимыми испытуемыми, что проявляется в меньшей хаотичности ЭЭГ, по показателю огибающей Гилберта, посчитанному по тета- ритму, по сравнению с фоном и с независимыми испытуемыми.

**Выводы:**

1. Выявлена повышенная эмоциональная реактивность созависимых на все ольфакторные стимулы, в особенности, на неприятные, которая в основном проявляется в тревожных переживаниях.
2. Определены специфические особенности эмоционального пространства созависимых, которые проявились в менее дифференцированной эмоциональной оценке ольфакторных стимулов по критерию приятности, и более дифференцированной оценке стимулов по критерию возбуждения.
3. Определена специфика нейрофизиологических механизмов восприятия тактильных стимулов в группе созависимых испытуемых, в сравнении с независимыми. Анализ паттернов ЭЭГ показал дезорганизацию ритмов ЭЭГ, по всем частотам, в группе созависимых, при восприятии всей совокупности тактильных стимулов. В то же время, было показано, что восприятие тонких «социальных» прикосновений по медленным С-волоконкам у созависимых нарушено, по сравнению с независимыми испытуемыми, что проявляется в меньшей хаотичности ЭЭГ, по показателю огибающей Гилберта, посчитанному по тета- ритму, по сравнению с фоном и с независимыми испытуемыми. Поскольку те-

та- ритм связан с процессом эмоционального восприятия стимулов, полученные результаты говорят о наличии у созависимых психологических и нейрофизиологических механизмов, искажающих адекватное восприятие тактильных стимулов, в сравнении с группой независимых испытуемых.

**Литература:**

1. *Артемцева Н.Г. Феномен созависимости: психологический аспект. – М.: РИО МГУДТ, 2012*

2. *Батухтина Елена Ивановна Диссертация на соискание ученой степени доктора медицинских наук: Клинико- психонейроиммунологические предикторы и механизмы формирования зависимости от психоактивных веществ-Томск, 2014.*

3. *Лапина Т.Н. Психофизиологическая диагностика эмоций человека по показателям ЭЭГ: автореф. дисс...канд.психол. наук.-М.,2007.*

4. *Москаленко В.Д. Созависимость: характеристики и практика преодоления //Лекции по наркологии/Под ред. Н. Н. Иванца. – М: Медпрактика, 2001.*

5. *Невидимова Т. И., Батухтина Е. И.,Ветлугина Т. П., Бохан Н. А. Эпизодическое употребление психоактивных веществ высокообразованной молодежью: иммунофизиологическая предикция//Вестник ТГПУ (TSPU Bulletin), 2013. 8 (136).- С. 213-216.*

6. *Роик А.О., Иваницкий Г.А. Иваницкий А.М. Когнитивное пространство человека: совпадение моделей, построенных на основе анализа ритмов мозга и на психометрических измерениях//Российский физиологический журнал. -2012.- №11.- С. 134-138.*

**Literature:**

1. *Artemtseva N.G. The phenomenon of codependency: a psychological aspect. -Moscow: RIO MGUDT, 2012.*

2. *Moskalenko V.D. Codependency: characteristics and practice of overcoming //Lectures on narcology/Edited by N. N. Ivanets. - M: Medpractica, 2001.*

3. *Batukhtina Elena Ivanovna Dissertation for the degree of Doctor of Medical Sciences: Clinical and psychoneuroimmunological predictors and mechanisms of formation of dependence on psychoactive substances. - Tomsk, 2014.*

4. *Lapshina T.N. Psychophysiological diagnostics of human emotions by EEG indicators: abstract.diss...cand.psychological sciences.-M., 2007*

5. *Nevidimova T. I., Batukhtina E. I., Vetlugina T. P., Bohan N. A. Episodic use of psychoactive substances highly educated.*

6. *Roik A.O., Ivanitsky G.A. Ivanitsky A.M. Human cognitive space: the coincidence of models based on the analysis of brain rhythms and on psychometric measurements//Russian Physiological Journal. -2012.- No.11.- pp. 134-138.*