

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Министра

Е.Л. Богдан

« 08 / » 2021 г.

Регистрационный № 009-0221



**МЕТОД  
ДИАГНОСТИКИ АЛКОГОЛЬНОЙ ЗАВИСИМОСТИ**

Инструкция по применению

**Учреждения разработчики:** Учреждение образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет», Государственное учреждение «Республиканский научно-практический центр психического здоровья»

**Авторы:** д.м.н., доцент Кирпиченко А.А., д.м.н., доцент Докукина Т.В., к.б.н. Голубева Т.С., Уселёнок Г.О., к.б.н., Марцинкевич А.Ф., Феокистова В.С.

Витебск 2021

В настоящей инструкции по применению (далее – инструкция) изложен метод диагностики алкогольной зависимости с использованием автоматизированного программного комплекса нейропсихологической диагностики.

Инструкция предназначена для врачей-психиатров-наркологов, врачей-психотерапевтов и других специалистов, оказывающих медицинскую помощь лицам с алкогольной зависимостью. Изложенный в инструкции метод может быть использован в комплексе медицинских услуг, направленных на раннюю диагностику алкогольной зависимости в стационарных и/или амбулаторных условиях и/или условиях, отделений дневного пребывания.

### **Перечень необходимых медицинских изделий, лекарственных средств, реактивов и т.д.**

Мобильное устройство с операционной системой Android 5.1.1 и выше (смартфон, планшет) с установленным приложением NeuroSMG (Свидетельство об официальной регистрации программы № 1304 от 11.06.2020). Ссылка для скачивания приложения: <https://github.com/neurosmg/neurosmg/raw/master/NeuroSMG.apk>

### **Показания к применению**

Синдром зависимости от алкоголя (F10.2), употребление алкоголя с вредными последствиями (F10.1).

### **Противопоказания к применению**

Противопоказания к применению отсутствуют.

### **Ограничения к применению метода**

Когнитивные нарушения вследствие умственной отсталости, органического поражения центральной нервной системы, которые не позволяют выполнять инструкции к тестам; состояние алкогольного, наркотического опьянения; отказ от исследования.

## **ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ МЕТОДА**

### **1. Проведение нейропсихологического теста имплицитных ассоциаций**

Условия проведения нейропсихологического тестирования

Тестирование должно проводиться в первой половине дня, в отдельном хорошо освещенном помещении, в комфортной обстановке. Перед началом теста испытуемому даются разъяснения о содержании 7 заданий исследования. В первом задании в центре экрана устройства высвечивается название алкоголя или напитка, а в поле слева и справа –

слова «напитки» и «алкоголь» соответственно. Заданием для участников является отнесение слова к «напитки», либо «алкоголь». Во втором задании необходимо соотнести прилагательные (вкусно, приятно, мерзко и т.д.), появляющиеся в центре экрана, с характеристиками «хорошо» или «плохо». Третье задание представляет собой комбинацию «категория + характеристика», взятых из двух первых заданий. Например, на экране слева находятся слова «Напитки или хорошо», а справа – слова «Алкоголь или Плохо». В центре экрана появляются как названия жидкостей, так и прилагательные. Испытуемым следует сделать выбор между изображенными слева и справа парами категория/характеристика. Четвертое задание повторяет третье задание, с той лишь разницей, что предъявляется новая серия слов. Пятое задание повторяет первое задание, но расположение слов «напитки» и «алкоголь» на экране меняется местами (то есть слово «напитки» предъявляется справа, а слово «алкоголь» – слева). Шестое задание повторяет третье, но характеристики и категории меняются: на экране слева находятся слова «Алкоголь / хорошо», а справа – «Напитки / плохо». Седьмое задание повторяет шестое, с новой серией слов.

## **2. Обработка результатов нейропсихологического исследования**

После успешного завершения тестирования его результаты могут быть переданы любым способом, предоставляемым операционной системой Android: отправлены по электронной почте, через протоколы Bluetooth/Wi-Fi, на любой из доступных мессенджеров. Результаты кодируются в файле формата \*.csv (comma separated values) и доступны для предварительной обработки на современных персональных компьютерах.

Данные в файле размещены в колонках и имеют следующую структуру:

- текущее время ответа;
- номер задания;
- номер текущей попытки;
- длительность касания;
- идентификатор выбранной панели (слева или справа);
- идентификатор текущего слова;
- идентификатор категории;
- верность ответа;
- представляемое слово.

Предварительная обработка включает в себя следующее:

- для каждого из ответов рассчитывается время ответа;
- первые два ответа в каждом из заданий отбрасываются;

- ответы, отмеченные как ошибочные, отбрасываются из исследования;
- время ответа, следующего за ошибочным считается равным сумме времени ответа на предыдущий и текущий вопросы;
- ответы, время которых было менее 400 миллисекунд или более 10000 миллисекунд отбрасываются из исследования.

Затем для каждого из семи заданий рассчитывается среднее время ответа ( $M_1, \dots, M_7$ ). Для тренировочных заданий (за номерами 3 и 6) рассчитывают показатель  $D_p$ , равный отношению разности среднего времени ответа шестого и третьего заданий к стандартному отклонению времен ответа шестого и третьего заданий:

$$D_p = \frac{(M_6 - M_3)}{SD(B_6, B_3)}$$

Для контрольных заданий (за номерами 4 и 7) рассчитывают показатель  $D_t$ , равный отношению разности среднего времени ответа седьмого и четвертого заданий к стандартному отклонению времен ответа седьмого и четвертого заданий:

$$D_t = \frac{(M_7 - M_4)}{SD(B_7, B_4)}$$

Также для исследования находят суммарное количество допущенных ошибок (*errs*).

Вероятность развития синдрома алкогольной зависимости рассчитывают по следующей формуле:

$$\text{Вероятность} = \frac{1}{1 + e^{-x}} \times 100\%,$$

где  $x = 0,9039 - 1,7321 \times D_p - 0,3875 \times D_t + 0,0709 \times errs$ ,  
 $e$  – основание натурального логарифма (2,718).

### **3. Интерпретация результатов нейропсихологического исследования**

Значения выше 35,85% указывают на наличие алкогольной зависимости с высокой степенью вероятности.

Метод обладает высокой предсказательной способностью – чувствительность (доля истинно положительных случаев, корректно распознанных моделью) и специфичность (доля истинно отрицательных случаев, которые были правильно идентифицированы моделью) составили 90,32% и 67,74% соответственно.

Примеры расчета вероятности развития синдрома алкогольной зависимости

Предположим, что у *Пациента-1* результаты прохождения NeuroSMG:IAT следующие:  $D_p = 0,4334$ ,  $D_t = 0,1761$ ,  $errs = 16$ . Подставляя их в приведенную выше формулу получаем  $x = 0,9039 - 1,7321 \times 0,4334 - 0,3875 \times 0,1761 + 0,0709 \times 16 = 1,3556$ , что соответствует вероятности наличия синдрома алкогольной зависимости, равной 79,5%. Так как данное значение превышает порог отсечения, результат может быть интерпретирован, как сопровождающийся высоким риском.

Допустим, *Пациент-2* завершил исследование со следующими результатами:  $D_p = 1,675$ ,  $D_t = 1,899$ ,  $errs = 2$ . В этом случае результаты по формуле будут такими:  $x = 0,9039 - 1,7321 \times 1,675 - 0,3875 \times 1,899 + 0,0709 \times 2 = 1,3556$ , что соответствует вероятности наличия синдрома алкогольной зависимости, равной 6,96%, что можно интерпретировать как низкий риск.

Тест может быть использован для выявления алкогольной зависимости на ранней стадии, а также для динамического наблюдения и оценки эффективности лечения алкогольной зависимости.

#### **4. Возможные осложнения и ошибки**

1. Недостаточное понимание исследуемым инструкций по прохождению тестирования.