

**Детекция скрываемых знаний при помощи методики регистрации движений
глаз**

Ковалёв Артём Иванович

Аспирант

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Факультет

психологии, Москва, Россия

E-mail: artem.kovalev.msu@mail.ru

Детекция скрываемых знаний уже более 70 лет является одной из актуальных и сложных для изучения тем в психологической науке [1]. С одной стороны, существует множество доказательств эффективного применения психофизиологических показателей (кожно-гальваническая реакция, электрокардиограмма, фотоплетизмограмма, динамика дыхания) в качестве объективных индикаторов сокрытия человеком информации [4]. Однако в последнее время активно разрабатываются новые способы детекции лжи, позволяющие не только более точно устанавливать факт обмана, но и получать новые данные о нейрофизиологической и психологической структуре данного процесса [3]. К таким способам наряду с методами записи биоэлектрической активности головного мозга относятся так же и методы регистрации движений глаз [7].

Было показано, что при предъявлении испытуемым объектов, относительно которых они лгут, или в момент вербализации лживой информации такие глазодвигательные показатели как общее число морганий, фиксаций и саккад, их длительности, количество областей фиксации взгляда отличаются от нейтральных ситуаций [5]. Тем не менее, в настоящее время стоит задача разработки новых алгоритмов оценки глазодвигательной активности в момент сокрытия информации, которые бы позволили делать выводы о психологической анатомии этого процесса, а не только констатировать факт лжи.

Целью данного исследования было изучение глазодвигательной активности в процессе сокрытия человеком информации. Эксперимент представлял собой так называемое поддельное преступление (mock-crime) [2]. Согласно инструкции испытуемым необходимо было украсть медаль выпускника МГУ имени М.В. Ломоносова, спрятанную в одном из шкафов лаборатории. При попытке выйти из комнаты вместе с медалью они задерживались сотрудником лаборатории, после чего с ними проводили проверку на сокрытие информации с помощью методики, основанной на регистрации движений глаз.

Методика заключалась в том, что испытуемым на экране предъявлялось 6 вопросов, каждый длительностью 5 с. Затем после каждого вопроса они должны были выбрать на экране с помощью компьютерной мыши один из вариантов ответа - да или нет. Среди 6 вопросов 5 были нейтральными, а последний - значимый - касался совершённого «преступления». Гипотеза заключалась в том, что после ответа на значимый вопрос испытуемые быстрее переведут взгляд на область предполагаемого ответа, чем при ответах на нейтральные вопросы. Поэтому в качестве зависимых переменных выступили общее время нахождения в области, соответствующей ответу на значимый вопрос и время выбора ответа с помощью компьютерной мыши.

Движения глаз регистрировались с помощью стационарной системы SMI RED 500, частота записи 500 Гц. Испытуемые в течение эксперимента находились в положении сидя перед монитором компьютера. Обработка данных движений глаз проводилась с помощью программного обеспечения ВеGaze. Статистическая обработка проводилась с помощью пакета SPSS 21.

Испытуемыми стали 17 студентов в возрасте от 19 до 24 лет. Все они имели нормальное или скорректированное зрение, ранее не проходили проверки на полиграфах.

Результаты показали значимые различия во времени нахождения взгляда в области, соответствующей ложному ответу на значимый вопрос, чем в области ответов в случае незначимых вопросов ($t=3,431$, $p=0,001$). Кроме того, время выбора ответа на значимый вопрос так же оказалось значимо меньше ($t=7,506$, $p=0,001$). Подробный анализ траекторий движений взгляда каждого испытуемого выявил предвосхищающие перемещения взора после прочтения значимого вопроса в область нахождения ложного ответа. Эти факты говорят о том, что испытуемые при прочтении вопроса о совершённом ими преступлении быстрее формулируют ответ, что и проявляется в характерных показателях движений глаз. При этом сами участники эксперимента в самоотчётах отмечают, что отвечать на последний вопрос было сложнее всего, но утверждают, что не совершали более быстрых перемещений взгляда в область ложного ответа.

Полученные результаты в очередной раз подтверждают, что ситуация «поддельного» преступления, тем не менее, продуцирует эмоциональную реакцию при последующей проверке на выявление факта сокрытия информации. В то же время, методика детекции лжи с применением технологии регистрации движений глаз менее продолжительна, чем классическая проверка на полиграфе, и занимает в данном варианте всего лишь 15 минут. Вероятно, что подобные способы выявления сокрытия информации, разработанные под локальные задачи, могут быть использованы при проверке настоящих преступников в качестве самостоятельного показателя [6]. Можно заключить, что глазодвигательные индикаторы наряду с психофизиологическими показателями могут выступать в качестве объективного способа выявления скрываемой информации, особенно в том случае, если применяются нестандартные методы анализа глазодвигательной активности.

Источники и литература

- 1) Экман П. Психология лжи. Обмани меня, если сможешь //СПб: Питер. – 2012. – С. 79.
- 2) Carmel, D., Dayan, E., Naveh, A., Raveh, O., Ben-Shakhar, G., 2003. Estimating the validity of the guilty knowledge test from simulated experiments: the external validity of mock crime studies. *Journal of Experimental Psychology. Applied* 9 (4), 261–269.
- 3) Fukuda, K., 2001. Eye blinks: new indices for the detection of deception. *International Journal of Psychophysiology* 40, 239–245.
- 4) Gamer, M., Rill, H.-G., Vossel, G., Gödert, H.W., 2006. Psychophysiological and vocal measures in the detection of guilty knowledge. *International Journal of Psychophysiology* 60, 76–87.
- 5) Leal, S., Vrij, A., 2010. The occurrence of eye blinks during a guilty knowledge test. *Psychology, Crime & Law* 16, 349–357.
- 6) Nahari, G., Ben-Shakhar, G., 2010. Psychophysiological and behavioral measures for detecting concealed information: The role of memory for crime details. *Psychophysiology*.
- 7) Twyman, N.W., Moffitt, K., Burgoon, J.K., Marchak, F., 2010. Using eye tracking technology as a Concealed Information Test. *Hawaii International Conference on System Sciences*, 43 (Proceedings of the Credibility Assessment and Information Quality in Government and Business Symposium), pp. 48–54.

Слова благодарности

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ №13-07-00834