

УДК 159.9.072+159.91

**ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ОБЪЕКТИВИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ
ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ТЕСТИРОВАНИЯ.
ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ**

¹Колучкин С.Н., ²Марунич О.Ю., ³Минкин В.А., ⁴Седин В.И.

¹Москва, e-mail: sernikol47@mail.ru;

²Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» (НИЯУ МИФИ) Обнинский институт атомной энергетики (ИАТЭ), Обнинск, e-mail: omarunich@mail.ru;

³ООО «ЭЛСИС», Санкт-Петербург, e-mail: minkin@elsys.ru;

⁴НГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России, Москва, e-mail: visedin@mail.ru

Обсуждая проблему получения объективных данных в ходе психологического тестирования, авторы говорят о наличии кризиса в области психодиагностики. По мнению авторов, кризис связан с легкой доступностью приобретения психологических методик и ключей к ним, отсутствия при анализе эмоционально-экспрессивного компонента и учета мотивации человека, проходящего тестирование. Авторы анализируют пути решения этих проблем с помощью введения аппаратно-программных комплексов, часть из которых учитывает психофизиологическую и эмоциональную составляющие при оценке результатов тестирования. Авторы рассматривают возможности психофизиологической объективизации результатов психологического тестирования с помощью использования в психодиагностическом процессе автоматизированных контактных и бесконтактных систем мониторинга эмоционального отклика в ответ на предлагаемые тестовые задания таких как «БиоМышь», «ПСИХОФИЗИОЛОГ-Н», «Эгоскоп», «VibrImage». А также выражают намерение создания более совершенных систем, способствующих объективизации результатов психологического тестирования.

Ключевые слова: психологическое тестирование, психодиагностика, профессиональный отбор, объективизация результатов

**PSYCHOPHYSIOLOGICAL OBJECTIFICATION OF THE RESULTS OF
PSYCHOLOGICAL TESTING. PROBLEMS AND SOLUTIONS**

¹Koluchkin S.N., ²Marunich O.Y., ³Minkin V.A., ⁴Sedin V.I.

¹Moscow, e-mail: serniko147@mail.ru;

²National Research Nuclear University «MiFi» (MIFI) Obninsk Institute of Nuclear Power Engineering (INPE) Obninsk, e-mail: omarunich@mail.ru;

³«Elsis», St. Petersburg, e-mail: minkin@elsys.ru;

⁴SSC FMBC named after A.I. Burnazyan FMBA of Russia, Moscow, e-mail: visedin@mail.ru.

Discussing the problem of objective data in the course of psychological testing, the authors speak about a crisis in the field of psycho-diagnostics. According to the authors, the crisis is related to availability of psychological techniques and their keys, lack of the analysis of emotionally-expressive component and motivation of a tested person. The authors analyze the solutions to these problems by bringing hardware and software systems, some of which takes into account the psycho-physiological and emotional component in the evaluation of test results. The authors consider the possibility of objectification of psychophysiological results of psychological testing by using automated contact and contactless monitoring systems of emotional response in response to the proposed test items such as «BioMysh», «PSIHOFIHIIOLOG-H», «Egoskop», and «VibrImage» in a psychodiagnostic process. The intention to create better systems for promoting objectification of the results of psychological testing is expressed.

Keywords: psychologic testing, psychodiagnostics, ability test, objectification of the results

Решение проблем, связанных с необходимостью получения объективных данных о личности по результатам психологического тестирования в условиях кризиса традиционной психодиагностики, является актуальным направлением исследований психологов, перед которыми стоят задачи профессионального психологического отбора, аттестации персонала. Это подтверждают работы ряда отечественных специалистов, работающих в области психодиагностики (Батурин Н.А., Бурлачук Л.Ф., Доценко Е.Л., Малых С.Б., Маничев С.А., Носс И.Н., Орел В.Е., Шмелев А.Г., Ушаков Д.В. и др.) [2], [16].

Например, Батурин Н.А. (2008) выделяет среди причин возникновения психодиаг-

ностического кризиса одну из важных: «порочная практика издания в открытой печати и распространение методик любому покупателю» [2]. Приходится отметить [7], [13], что широкое распространение, доступность психологических методик повлекла за собой невозможность сравнивать результаты тестирования кандидатов, самостоятельно изучивших тесты, получивших консультации психологов по их прохождению, и тех, кто впервые сталкивается с психодиагностическими методиками, например, в ситуации профотбора. Естественно, оценка достоверности получаемых результатов, если кандидат подготовлен, становится для психодиагноста достаточно трудной задачей.

Подтверждая этот факт, Шмелев А.Г. (2008) приводит пример публикации в популярном журнале ключей к таким методикам, как «Рисунок несуществующего животного», что, по его мнению, привело к потере диагностической ценности этого метода [16].

Седин В.И., (2001) вспоминая высказывания психологической общественности о «смерти» теста Айзенка после его опубликования в журнале «Знания – сила» с вопросами, «ключами» и интерпретацией, полагает, что в настоящее время «умерли» все опросники, которые широко представлены в книжных магазинах [13].

Кроме этого необходимо помнить и о наличии изданий, инструктирующих соискателей должности, как обойти тесты профессионального отбора, а также о психологах, профессионально проводящих подготовку кандидатов, которые должны проходить психологическое тестирование, например, при поступлении в военные учебные заведения, на работу.

Это подтверждает и Ушаков Д.В. (2008). Он считает, что «психолог, применяя сегодня самый надежный и валидный по идее тест и получая результат путем корректных и тщательных процедур, не может быть уверен, что против его теста не было использовано противооружие, и полученный, в конечном счете, результат не сойдет с толку работодателя» [16].

И еще. В психологических методиках из анализа выпадает эмоционально-экспрессивный компонент поведения человека во время тестирования, который дает возможность выявления реального отношения к тому или иному стимулу в актуальный момент времени (Чеховский Л.В., Тытарь Е.Т.) [15], [20]. Многочисленные стандартизированные методики не учитывают мотивацию человека, проходящего тестирование. «Мотивация заполнения опросника параноиком, находящимся в кабинете психолога психиатрической клиники, совсем не та, что, например, у кандидата на должность менеджера по продажам или руководителя службы безопасности фирмы, который проходит тестирование для поступления на работу или в порядке ассесмента персонала» [16].

Тытарь Е.Т. (2005) поднимает вопрос адекватности представления человека о себе самом [15]. Ссылаясь на мнение Рубинштейна С.Л., о том, что «Представление человека о самом себе, даже о собственных своих психических свойствах и качествах, далеко не всегда адекватно их отражает; мотивы, которые человек выдвигает, обосновывая перед другими людьми и перед самим собой своё поведение, даже и тогда, когда

он стремится правильно осознать свои побуждения и субъективно вполне искренен, далеко не всегда объективно отражают его побуждения, реально определяющие его действия» [20].

Наличие этих и других высказываний подтверждает необходимость разработки психодиагностических методик, которые должны быть устойчивыми к «противооружию» [16], по удачному определению Ушакова Д.В.

Конечно, принимаются определенные меры защиты такие, как использование в методиках контрольных вопросов, контрольных шкал, шкал «лжи», однако и эти меры не способны, по мнению Тытарь Е.Т., защитить от социально значимых ответов, ответ субъекта из позиции «Я – идеальное», несформированности представлений о тех качествах, которые подвергаются исследованию и т.д. «... при выполнении обследуемым вербальное теста, отмечает автор, возможны искажения истинного положения дел ввиду как сознательной неискренности, стремления приукрасить реальный образ себя, так и неосознаваемых заблуждений относительно своих истинных позиций» [15], [20].

Несмотря на наличие проблем, потребность получения объективной информации и построения достоверных выводов в результате проведения психологического тестирования в настоящее время приобрела чрезвычайную актуальность. Особенно это важно при подборе специалистов на ответственные должности, например, в силовых ведомствах, связанных с проведением опасных работ, выявлением лиц, несущих общественную опасность.

В отличие от бланко-бумажных тестов в последнее время особую популярность приобрели аппаратно-программные комплексы (АПК), реализующие традиционные методики, обеспечивающие получение дополнительной информации, представляющие стимульный материал на неосознаваемом уровне или иным образом.

Представляет особый интерес технология работы по выявлению рисков «человеческого фактора», реализованная в АПК компьютерного психосемантического анализа «MindReader» (Смирнов И.В., Русалкина Е.Г., Нежданов И.К. и др.) [8]. Процедура тестирования на АПК «MindReader» заключается в том, что испытуемому в неосознаваемом режиме на экране монитора предъявляются стимулы: слова, короткие фразы или изображения, сгруппированные по темам. В результате человек прочитает слова и осознать изображения не успевает, но психика воспринимает их на подсознательном уровне и реагирует. Время реакции регистрируется. Если стимул является значимым и ак-

туальным для испытуемого, то это приводит к отклонению времени реакции от среднего показателя. Визуально испытуемый осознает и наблюдает на экране монитора только смену рядов случайных цифр, либо бессмысленных мозаичных картинок и не догадывается о целях тестирования, информация считывается в чистом виде. Авторы считают, что применение такой методики – своего рода «детектор истины» [8].

Автоматизированная система мониторинга персонала «BioReader» (АСМП), разработанная также с использованием методологии психосемантического анализа, предназначена для организации полностью автоматизированного психодиагностического процесса изучения бессознательной сферы человека. Действие системы основано на извлечении из памяти тестируемого человека эмоций, чувств, мотивов, психологических характеристик личности, а также событий и фактов его жизни в настоящем, будущем и прошлом времени. Извлечение информации осуществляется путем организации двустороннего диалога с областями памяти тестируемого человека с использованием запатентованной технологии сканирования подсознания – Screen to Screening Technology (S2S) [8].

Извлеченная информация проходит проверку на её статистическую достоверность и соответствие поставленным целям. Применение АСМП «BioReader», по мнению автора (Мухин А.В.), позволяет исключить субъективность принятия решений при оценке личностных качеств кандидатов и сотрудников и их поведения в социуме [8].

Специалисты лаборатории «Нейро-Лаб» (Бережной В.Н., Брыксин В.Н., Талаев А.А.) разработали АПК «БиоМышь», который позволяет контролировать функциональное состояние человека с помощью инфракрасного датчика пульса, расположенного под большим пальцем руки пользователя, который в режиме съема фотоплетизмограммы, фиксирует ритм сердечных сокращений и в дальнейшем анализирует его вариабельность. Разработчики полагают, что данный комплекс имеет возможность объективизировать результаты психологического тестирования персонала на различных опасных производствах при отборе кандидатов на ответственные виды работ, формировании спортивных команд и экипажей, оценке профессиональной пригодности людей к видам деятельности, связанным с постоянной готовностью к воздействию экстремальных условий. Вариант АПК предусматривает возможность оценки психофизиологического состояния оптанта в процессе процедуры тестирова-

ния, в том числе, по логике полиэффекторного метода [4].

Государственный научно-исследовательский испытательный институт военной медицины Минобороны РФ в кооперации с компанией «Медиком МТД» г. Таганрог и ЗАО НПЦ «Фирма НЕЛК» разработали метод эгоскопии с соответствующим аппаратно-программным обеспечением. Метод эгоскопии базируется на совместном анализе трендов физиологических показателей и параметров поведения деятельности при выполнении конкретных заданий диагностических сценариев. В процессе тестирования производится регистрация и анализ параметров пиктографической деятельности испытуемого на специальном сенсорном графическом планшете синхронно с полиграфическими сигналами (ЭЭГ, ЭКГ, КГР, ФПГ, дыхание, ЭМГ и т.д.). В качестве параметров поведения деятельности используются количественные показатели, рассчитываемые на основе трендов перемещения пера по бумаге и степени давления на перо, а также латентные периоды задержки перед выполнением задания и перед переходом на следующее задание [9], [18]. Эгоскопия измеряет и документирует смысло-физиологический контекст вербально-графических сообщений на любые темы вне зависимости от гендерных, социальных, культурных, конфессиональных и прочих различий испытуемых. Фиксируются проявленные интуитивно-эмоционально-рациональные самооценки как автоматически сформированные иерархические кластеры относительного позитива или негатива, согласованности или рассогласованности тестовых решений. Указанные возможности порождают принципиально новые комментарии к результатам стандартных психологических тестов. Плюс к этому эгоскопия как метод синхронной пикто-полиграфической диагностики, меняет статус стандартного психологического тестирования тем, что с испытуемого регистрируются сигналы для инструментального измерения *смысло-физиологической значимости* (СФЗ) тестовых решений. Это дополнение существенно повышает уровень любого психологического исследования. [18].

При подготовке данной статьи мы нашли более 30 ссылок на изобретения различных устройств, предназначенных для психофизиологического тестирования. Таких как АПК психофизиологической обратной связи АГНИ-С4, разработанный НП НПО «Синергия», комплекс «ПСИХОФИЗИОЛОГ-Н», АПК ПФС-КОНТРОЛЬ (ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России, Бобров А.Ф., Щепланов В.Ю.) и многие другие предназначенные для проведения

психофизиологического контроля и психологического тестирования с использованием различных психологических методик.

В настоящее время для получения объективных данных о тестируемом применяются различные полиграфические комплексы (Варламов В.А., Алексеев Л.Г. и др.). [4].

Представляет интерес методологический подход к регистрации и анализу психофизиологического состояния человека, сформулированный в изобретении «Адаптивный способ дистанционного выявления реакций человека на неосознаваемые психические раздражители путем анализа вариабельности сердечного ритма» (Гриценко Г.Н., Колочкин С.Н., Седин В.И. и др.) [1].

На наш взгляд, кроме бесспорных плюсов объективизации результатов психологического тестирования с помощью использования устройств для изучения физиологических особенностей организма, на сегодняшний день существуют серьезные ограничения.

Во-первых, нет четкой научной обоснованности и единого естественнонаучного объяснения механизма, лежащего в основе применения психофизиологической объективизации психологического тестирования (Холодный Ю.И., 2005; Алексеев Л.Г., 2011) [1], [7].

Во-вторых, получение психодиагностических уравнений – решающих правил при комплексировании результатов тестирования предполагает учет многих факторов, существенно влияющих на достоверность заключений. «Использование во множественном регрессионном анализе более 300 параметров ЭЭГ выдвигает высокие требования к статистической значимости связей, что делает необходимым использование выборок испытуемых в 400 и более человек» [16]. При создании математических моделей не всегда учитываются особенности связи между самими изучаемыми параметрами и, например, параметров с успешностью профессиональной деятельности, которые, как правило, носят не линейный характер [7].

В-третьих, использование устройств типа полиграф, его основные цели и принципы эксплуатации, по мнению ряда исследователей [1], [8], [19], [20], не позволяют использовать его при оценке психологических качеств личности. Так, как проверка на полиграфе является в основном методом криминологической идентификации, а не исследования характеристик личности [17].

Таким образом, современность предъявляет особые требования объективизации результатов психологического тестирования в целях оценки и прогнозирования поведения личности. При этом под психофизиологической объективизацией результатов

тестирования нами понимается процедура получения данных о личности кандидата с помощью психодиагностических методик, учитывающей динамику психоэмоционального состояния обследуемого.

Для этих целей разработаны различные АПК, реализующие традиционные методики, но обеспечивающие получение дополнительной психофизиологической информации. Каждая из представленных технологий, считают многие исследователи, обладает своими преимуществами и недостатками и не может быть универсальной для решения абсолютно всех проблем, связанных с «человеческим фактором» (профотбор, профилактическая работа и др.). Сферы возможностей и решаемых задач этих методов во многом пересекаются, но при этом, каждый метод имеет особые черты, присущие только ему.

Такой вывод обусловил поиск возможностей разработки аппаратно-программных средств (психофизиологических детекторов), лишенных отмеченных недостатков, в которых были бы реализованы преимущества использования современной компьютерной техники и потребностей в объективизации результатов психологических тестирований. Получается, что в настоящее время существуют две независимые группы продуктов (опросники и психофизиологические детекторы), решающие одни и те же задачи различными средствами. Каждый из этих продуктов имеет свои преимущества и недостатки, ограничивающие возможности применения и снижающие точность методик.

В качестве оптимального решения проблемы может рассматриваться методика, называемая авторами технологией виброизображения – система VibrImage, разработанная в Многопрофильном предприятии «ЭЛСИС» [10], которая позволяет методически объединить любой опросник с психофизиологическим детектором. Результаты проведенных лонгитюдных исследований показали объективную возможность разработки и реализации программного обеспечения, которое позволяет в процессе психологического тестирования синхронизировать ответы тестируемого на стимульный материал и информацию о его психоэмоциональном состоянии в целях оценки искренности и, следовательно, достоверности психодиагностической информации.

Кроме этого, результаты апробации рассматриваемой технологии позволяют надеяться на создание психодиагностического инструментария, достаточно эффективно реализующего психофизиологическую объективизацию результатов психологического тестирования. Использование данных средств, по нашему мнению, позволит снять ряд объ-

активных проблем современной психодиагностики и повысить достоверность оценки свойств личности человека с использованием тестов различного назначения.

Список литературы

1. Алексеев Л.Г. Психофизиология детекции лжи. Методология. – М., 2011. – 108 с.
2. Батурин Н.А. Современная психодиагностика в России / Н.А. Батурин, А.С. Наumenko // Вестник ЮУрГУ. – 2008. – № 2. С. 4–9.
3. Бережной В.Н. Нейролаб, универсальная психофизиологическая лаборатория. Руководство пользователя. support@neurolab.ru
4. БиоМышь – психофизиологическая лаборатория в компьютерной мыши. URL: http://www.neurolab.ru/ru/menu/products/biomouse_personal/ (дата обращения 06.05.2014).
5. Бодалев А.А., Столин В.В., Аванесов В.С. Общая психодиагностика. СПб.: Изд-во «Речь», 2000. – 440 с.
6. Забродин Ю.М. Психодиагностика: справочник практического психолога / Ю.М. Забродин, В.Э. Пахальян. – Москва: Эксмо, 2010. – 448 с. – (Новейший справочник психолога).
7. Колочкин С.Н., Седин В.И. Бесконтактные методы психодиагностики / Актуальные проблемы гуманитарных наук (психология, педагогика, история, социология): Межвузовский сборник научных работ. Вып. 4. / под ред. Е.П. Комаровской, Т.Ю. Ломакиной, Е.Ю. Пращниковой, В.И. Седина. М.: Издательство РГСУ, 2008. – С. 123–135.
8. Конобеёвский М.А. Правда и ложь о детекции лжи (МиБ № 6/2008). URL: <http://www.bnti.ru/showart.asp?aid=922&lvl=05.13> (дата обращения 06.05.2014).
9. Комплекс объективного психологического анализа и тестирования «ЭГОСКОП». URL: http://www.egoscop.ru/html_ru/egomain.html (дата обращения 06.05.2014).
10. Минкин В.А. Виброизображение / В.А. Минкин. – СПб.: Реноме, 2007. – 108 с.
11. Основы психофизиологии: Учебник / Отв. ред. Ю.И. Александров. – М.: ИНФРА-М, 1997.
12. Патент на изобретение RU 2480156 C1. Адаптивный способ дистанционного выявления реакций человека на неосознаваемые психические раздражители путем анализа варибельности сердечного ритма / Е.А. Голубев, Г.Н. Грищенко, С.Н. Колочкин, В.В. Рожков, В.И. Седин; Опубл. 27.04.2013, Бюл. № 12.
13. Седин В.И., Колочкин С.Н. Проблемы психодиагностики и пути их решения. Бесконтактные методы // Сборник материалов III Открытого Педагогического форума – Балабаново: МГТУ им. Шолохова, 2007. – С. 42–59.
14. Смирнов И.В. и др. Психотехнологии. Компьютерный психосемантический анализ и психокоррекция на неосознаваемом уровне. – М.: 1995.
15. Тытарь А.Д., Тытарь Е.Т. К вопросу о предмете и методе трансперсональной психологии. Известия ТРТУ. Тематический выпуск «Гуманитарные проблемы современной психологии». – Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2005. – № 7 (51). – 208 с. (152–155).
16. Тытарь Е.Т. К вопросу об объективации результатов психологического тестирования. URL: <http://www.synergia.ru/content/view/145/43/> (дата обращения 06.05.2014).
17. Ушаков Д.В. Современные технологии и проблема объективности психологического тестирования // Вестник ЮУрГУ. – 2008. – № 2 С. 62–67.
18. Холодный Ю.И. Журнал «Вестник криминалистики», 2005. Вып. 1 (13). С. 39–48.
19. Юрьев Г.П., Захаров С.М., Скоморохов С.А. Смыслофизиологическая кластеризация результатов стандартных психологических тестов с помощью эгоскопии. URL: <http://www.egoscop.ru/articles/klaster.pdf> (12.08.14).
20. Lacono W.G. Effective Policing: Understanding How Polygraph Tests Work and Are Used / Criminal Justice and Behavior 2008; 35; P. 1295.
21. Tredoux C., Poligraph-Based Testing of Deception and Truthfulness: An Evaluation and Commentary / Pooley, S. // Industrial Law Journal, 22, P. 819-839/ 6 May 2014.

References

1. Alekseev L.G. Psychophysiology of the Lie Detection. Methodology; Moscow: 2011, p. 108.

2. Baturin N.A., Naumenko A.S. The Contemporary Psychodiagnostics in Russia; «South- Ural State University's Reporter», 2008, Volume 2, pp. 4–9.
3. Berezhnoj V.N., «Nejrolab, multifunctional psychophysiological laboratory», User's Manual, support@neurolab.ru.
4. BioMysh – psychophysiological laboratory in a computer mouse, URL: http://www.neurolab.ru/ru/menu/products/biomouse_personal/ (06.05.2014).
5. Bodalev A.A., Stolín V.V., Avanesov V.S., General Psychodiagnostics. Saint-Petersburg: Rech, 2000, p. 400.
6. Zabrodin Y.M., Pakhaljan V.E., Psychodiagnostics. The Applied Psychologist Guide. Moscow: Eksmo, 2010, p. 448.
7. Koljuchkin S.N., Sedin V.I., Contactless Methods of Psychodiagnostics. «Advanced Topics of Humanity Arts (psychology, pedagogy, history, social science)», Volume 4, RSSU, 2008, pp. 123URL:135.
8. Konobeevskij Maksim A., Truth and Falsehood of the Lie Detection, 6 May 2014 URL: <http://www.bnti.ru/showart.asp?aid=922&lvl=05.13> (06.05.2014).
9. Objective psychological analysis and test system «EGOSKOP», 6 May 2014, URL: http://www.egoscop.ru/html_ru/egomain.html (06.05.2014).
10. Minkin V.A., Vibraimage, Saint-Petersburg: Renome, 2007. P. 108.
11. Aleksandrov Y.I., Elementary psychophysiology, Moscow: INFRA-M, 1997.
12. Patent RU 2480156 C1 «Adaptive method for remote detection of a person reaction to unconscious mental stimuli by heart rate variability analysis» of Golubev E.A., Gritsenko G.N., Koljuchkin S.N., Rozhkov V.V., Sedin V.I., Vol. 12, 27 Apr. 2013.
13. Sedin V.I., Koljuchkin S.N., Psychodiagnostics Problems and Their Solutions. Contactless Methods, The 3rd Open Pedagogical Forum Sourcebook, Balabanovo: Shokolov Moscow State University for the Humanities, 2007, pp. 42–59.
14. Smirnov I.V., Psychotechnology. Computer Psychosemantic Analyses and Psychocorrection on Unconscious Level, Moscow, 1995.
15. Tytar A.D., Tytar E.T., Revisiting the Scope and Method of Transpersonal Psychology, Taganrog State Radio Engineering University, 2005. Volume 7 (51), 208 p. (152–155).
16. Tytar E.T., Revisiting the Objectification of the Results of Psychological Testing, 6 May 2014, URL: <http://www.synergia.ru/content/view/145/43/>.
17. Ushakov D.V., High Technology and the Problem of Objectivity of Psychological Testing, «South- Ural State University's Reporter», 2008. Volume 2, pp. 62–67.
18. Kholodny Y.I., «Criminalistics Bulletin», 2005. Volume 1 (13), pp. 39–48.
19. Yuriev G.P., Zakharov S.M., Skomorokhov S.A. Meaning-physiological clustering results of standard psychological tests using egoskopii. URL: <http://www.egoscop.ru/articles/klaster.pdf> (12.08.14).
20. Lacono W.G. Effective Policing: Understanding How Polygraph Tests Work and Are Used / Criminal Justice and Behavior 2008; 35; P. 1295.
21. Tredoux C., Poligraph-Based Testing of Deception and Truthfulness: An Evaluation and Commentary / Pooley, S. // Industrial Law Journal, 22, P. 819-839/ 6 May 2014.

Рецензенты:

Мельни́цкая Т.Б., д.псх.н., профессор, заведующая лабораторией ООО ОНИЦ «Прогноз», г. Обнинск;

Енгалычев В.Ф., д.псх.н., профессор, заведующий кафедрой общей и юридической психологии, директор Научно-исследовательского центра судебной экспертизы и криминалистики Калужского государственного университета им. К.Э. Циолковского Министерства образования и науки РФ, г. Калуга.

Работа поступила в редакцию 02.09.2014.