

Теоретическая модель тестирования на полиграфе: проблемы и перспективы их разрешения

Купцова Д.М.

Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и наркологии (НМИЦПН имени В.П. Сербского), г. Москва, Российская Федерация
ORCID:<https://orcid.org/0000-0002-6803-1984>, e-mail: dary.rin@gmail.com

Каменсков М.Ю.

Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и наркологии (НМИЦПН имени В.П. Сербского), г. Москва, Российская Федерация
ORCID:<https://orcid.org/0000-0002-6327-9307>, e-mail: m-kamenskov@yandex.ru

Проблема определения конструктивной валидности методики производства психофизиологических тестирований на полиграфе на настоящий момент является особо актуальной в связи с увеличением количества таких тестирований в разных сферах общественной жизни. Возможность отнесения психофизиологического тестирования на полиграфе к доказательным методам в судебно-следственной практике отчасти зависит от определения такой теоретической модели, которая будет соответствовать фундаментальным научным положениям. Вместе с тем такая модель не должна противоречить полученным экспериментальным данным. В настоящем обзоре обсуждается вопрос о том, возможно ли представить отдельный психический процесс в качестве объекта психофизиологического тестирования. Приведены критические замечания к предложенным ранее теоретическим моделям объяснения физиологических реакций, возникающих у обследуемого во время тестирования на полиграфе. Рассматривается механизм возникновения физиологических реакций при тестировании на полиграфе с точки зрения теории функциональных систем, предложенной П.К. Анохиным. Предполагается, что системный подход задаст правильный вектор для определения теоретического обоснования этого метода.

Ключевые слова: полиграф, системная психофизиология, тестирование на полиграфе, системная организация поведения.

Для цитаты: Купцова Д.М., Каменсков М.Ю. Теоретическая модель тестирования на полиграфе: проблемы и перспективы их разрешения [Электронный ресурс] // Психология и право. 2020. Том 10. № 4. С. 126—138. DOI:10.17759/psylaw.2020100409

Theoretical Model of Polygraph Testing: Concerns and Prospects for their Solution

Darina M. Kuptsova

V. Serbsky Federal Medical Research Centre for Psychiatry and Narcology, Moscow, Russia
ORCID:<https://orcid.org/0000-0002-6803-1984>, e-mail: dary.rin@gmail.com

Maxim Yu. Kamenskov

V. Serbsky Federal Medical Research Centre for Psychiatry and Narcology, Moscow, Russia
ORCID:<https://orcid.org/0000-0002-6327-9307>, e-mail: m-kamenskov@yandex.ru

The problem of determining the constructive validity of the methodology for the mental and physical polygraph testing is currently particularly pressing due to the increased number of such testing procedures in various fields of social life. The possibility of labeling of mental and physical polygraph testing as one of evidence-based methods in investigative and judicial practice partly depends on defining a theoretical model that would be in line with the core scientific foundations and wouldn't contradict experimental data. In this review we are talking about possibility of considering a separate psychic process as an object of mental and physical testing. Criticisms have been cited for the earlier models of interpreting the psychological responses in individuals examined during a polygraph test. We look at the mechanism for the occurrence of physiological reactions during polygraph testing from the standpoint of the theory of functional systems proposed by Pyotr Anokhin. It is assumed that the systemic approach will set the right direction for defining a theoretical grounding of this methodology.

Keywords: polygraph, systemic psychophysiology, mental and physical testing, polygraph testing, systematic organization of behavior.

For citation: Kuptsova D.M., Kamenskov M.Yu. Theoretical Model of Polygraph Testing: Concerns and Prospects for their Solution. *Psikhologiya i pravo = Psychology and Law*, 2020. Vol. 10, no. 4, pp. 126—138. DOI:10.17759/psylaw.2020100409 (In Russ.).

Введение

Тестирование на полиграфе является одним из самых дискуссионных и противоречивых методов судебной экспертизы. Несмотря на широкое практическое применение, единого мнения о допустимости использования результатов тестирования на полиграфе как доказательства в суде на данный момент нет. В 2003 г. в докладе Национального исследовательского центра было отмечено, что «исследования на полиграфе не совершенствовались с точки зрения науки». На протяжении более полувека так и не было предложено адекватного научного обоснования, которое было бы принято научным сообществом [20]. В разное время появлялись теоретические модели, целью которых было объяснение механизма возникновения психофизиологических реакций, однако отмечалась их противоречивость и разрозненность. Это создало определенные методологические трудности, так как каждая из них предполагает специфический подход к проблеме,

использование различного понятийного аппарата и разных способов анализа данных. При этом попытки напрямую интерпретировать полученные в ходе экспертизы на полиграфе данные с точки зрения фундаментальных концепций зачастую сопровождались некорректным представлением их положений [32].

В связи с отсутствием консенсуса об интерпретации получаемых с помощью полиграфа данных, на сегодняшний момент по-прежнему существует необходимость в определении такой теоретической модели, которая наилучшим образом могла бы объяснить те феномены, которые встречаются в реальной практике применения полиграфа. В первую очередь, это необходимо для того, чтобы появилась возможность увеличить доказательственное значение психофизиологической экспертизы с использованием полиграфа. Существующие на сегодняшний момент теории, необходимо проанализировать, определив, какая из них не противоречит принципам фундаментальной науки.

В общем виде процесс тестирования на полиграфе представляет собой сгруппированные в несколько тестов вопросы, касающиеся исследуемого события с параллельной регистрацией физиологической активности с помощью специальных датчиков: дыхания, электрокожной проводимости и сердечно-сосудистой системы. Сегодня среди полиграфологов, как в России, так и по всему миру, существует консенсус о том, что полиграф не определяет ложь [12; 32]. Вместо этого, перед специалистами чаще встает вопрос о том, какой психический процесс лежит в основе возникновения реакций на вопросы при сообщении человеком недостоверной информации.

Теория целенаправленного тестирования памяти

Теория целенаправленного тестирования памяти была предложена Ю.И. Холодным и затем поддержана другими авторами [25, 26]. Согласно ей, феномен значимости стимула при тестировании на полиграфе возникает в результате взаимодействия механизмов памяти. Вывод делается исходя из силы вегетативных реакций на вопросы, связанные с произошедшим событием, послужившим предметом экспертизы. Иными словами, оценивая величину вегетативных реакций, авторы делают вывод о том, что обнаруживаются «следы памяти», свидетельствующие о том, что событие прошлого, послужившее причиной проведения тестирования, действительно происходило в реальности. Вызывает некоторое сомнение возможность объяснения всех механизмов возникновения реакций с точки зрения данной концепции. Так, использование полиграфологами термина «следы памяти (энграмма)» [26], заимствовано из области зоологии и биологии [28] и традиционно измеряется с помощью оптогенетических и гемогенетических методов. Допустимо ли говорить об оценке «энграммы» путем регистрации вегетативных реакций? Ответ на этот вопрос должен стать предметом отдельной дискуссии.

Кроме того, в некоторых исследованиях был описан феномен отсутствия значимых физиологических реакций при утвердительном ответе на вопросы, связанные с темой проверки. В контексте сказанного это означает, что на этот вопрос отсутствуют «следы памяти», тогда как на самом деле тестируемый признает факт совершения подобного действия в прошлом. Кроме того, определять по величине физиологической реакции, например, в канале кожно-гальванической активности содержание конкретного «следа памяти» некорректно, поскольку показано, что величина реакции может быть связана с множеством физиологических [18] и когнитивных процессов [32; 34; 21].

J.J. Palmatier, L. Rovner [33] также отмечали невозможность принятия памяти как объекта тестирования на полиграфе, поскольку она не функционирует как камера, фиксируя каждую деталь, попадающую в поле зрения человека. Как показал ряд исследований И.М. Соловьева, сформированный образ не хранится в неизменном виде, он всегда претерпевает динамические изменения. Исследования показали, что сохранение образа предмета в памяти связано с выделением и подчеркиванием его наиболее существенных признаков при исчезновении его индивидуальных особенностей [28]. Учитывая вышеизложенное, предполагается, что теория целенаправленного тестирования памяти обладает недостаточной объяснительной силой.

Эмоции как объект тестирования на полиграфе. Концепция «внепикового подавления»

Идея о том, что эмоциональное возбуждение является основным явлением, наблюдаемым в дифференциальном реагировании при тестировании на полиграфе, на протяжении долгого времени активно цитировалась в литературе [29]. На протяжении многих лет данные, полученные с помощью полиграфа, интерпретировались с точки зрения концепции «внепикового подавления», предложенной Сl. Vakster [34]. Центральным звеном этой модели является предположение о том, что негативные эмоции обуславливают привлечение внимания только на значимые вопросы. При этом физиологическая реакция демонстрирует, какой из двух типов вопросов (проверочный или контрольный) является причиной этой негативной эмоции. Под сомнение данную теорию ставят многочисленные лабораторные исследования, где у добровольцев отсутствует угроза обнаружения, напротив, их мотивация подкрепляется положительной установкой (получение денежного вознаграждения). При этом показано, что точность таких исследований зачастую выше, чем в условиях реальной практики [25]. М. Handler, R.I. Nelson [29] также указывали, что термин «внепиковое подавление» не встречается в научной литературе, что делает сомнительным его использование для интерпретации результатов полиграфа. Кроме того, J. Kahnetal [30] было отмечено, что при тестировании на полиграфе невозможно достоверно определить модальность возникающей в данный момент эмоции. Таким образом, предполагается, что в основе механизма возникновения физиологических реакций должно лежать другое объяснение.

Внимание как объект тестирования на полиграфе

Признавая, что определенную роль в возникновении реакций человека играют все основные психические процессы, А.Б. Пеленицын с соавт. указали, что приоритетное значение может принадлежать вниманию [32].

Проблема заключается в том, что существует рассогласование в подходах к определению внимания [19]. С одной точки зрения, внимание относится к самостоятельному психическому процессу, другие полагают, что оно представляет собой определенный механизм взаимодействия всех психических процессов. Другая точка зрения становится все более распространенной — внимание не имеет собственного продукта, а представляет собой динамическую характеристику протекания познавательной деятельности.

Согласно одной из коррелятивных концепций внимания Deutsch J.A., Deutsch D.A. [22], все

сигналы доходят до логического анализатора¹, где определяется специфичность каждого из них. Активность нейронов логического анализатора в большей степени зависит от важности стимула для организма, чем от его физических характеристик. Важность сигнала оценивается на основе прошлого опыта, без участия сознания [19].

Предполагается [32], что в ходе анализа релевантности стимула происходят изменения и в динамике вегетативных реакций: улучшается кровоснабжение мышц, усиливается обмен веществ и т. д. При этом, если дальнейший анализ организмом поступающей информации свидетельствует о том, что физически активные действия не требуются, физиологическая активность возвращается к исходному уровню. Внешне эта динамика представлена как психофизиологическая реакция.

Следует отметить, что те теории внимания, на которых строится концепция полиграфического тестирования, основаны на экспериментах, где изучались только афферентные влияния от внешних стимулов. Вместе с тем, в других экспериментах [19] было показано, что наряду с афферентными влияниями стимула в процесс внимания также включены эфферентные сигналы от корковых структур мозга.

Дискуссионным в этом контексте остается вопрос о возможности напрямую измерять процесс внимания с помощью датчиков, которые регистрируют динамику вегетативной нервной системы; при этом следует учитывать, что активность субъекта не всегда является прямым следствием предъявляемого стимула.

Концепция ориентировочной реакции

В последнее время «Предварительная теория процессов» (Preliminary Process Theory) [19] предлагается как потенциально корректное объяснение наблюдаемых различий в ответ на различные тестовые стимулы [33]. Согласно данной концепции, при сравнении реакций на разные типы вопросов двухфазное замедление сердечного ритма, уменьшение проводимости кожи и замедление дыхательного ритма определяются как индикаторы новизны стимула, процессов привыкания и сенсibilизации. Эти процессы также объяснялись с использованием основ теории об условной рефлекторной деятельности, впервые описанной И.П. Павловым (1927), и теории научения [29]. Например, модель «научения через обуславливание» предполагает, что участие в совершении конкретного проступка можно представить как научение поведенческому паттерну после однократного предъявления стимула. Вопросы, которые задаются во время тестирования на полиграфе, выступают в качестве условных раздражителей. Обсуждение вопросов, которые будут в последующем задаваться, дает возможность непричастному испытуемому привыкнуть к тестовым стимулам, в то время как для причастного данные вопросы станут условным стимулом, запускающим специфическую ориентировочную реакцию. Поскольку все вопросы в процессе тестирования обязательно предъявляются несколько раз, возникающие в ответ физиологические реакции будут иметь разную интенсивность в зависимости от ответа испытуемого. Постепенное угасание вегетативных реакций обычно связывается с

¹ *Логический анализатор* — термин, введенный А. Трейсман, означающий словарь, представленный нейронами, активность каждого из которых связана с определенным словом, составляющим словарь индивида, и приводит к осознанию субъектом слов. Эти нейроны активируются неослабленными сигналами, а некоторые из них, с достаточно низким порогом чувствительности, могут быть активированы и ослабленными сигналами.

привыканием к стимулу и свидетельствует об отсутствии значимости.

Однако согласно классическим моделям ориентировочного рефлекса, ведущим и определяющим фактором в любых проявлениях организма являются внешние раздражители, формирующие условно- или безусловно-рефлекторные реакции, обеспечивающие динамическое уравнивание организма с внешним миром [33]. Такой подход построен на принципе детерминистического подхода, согласно которому величина ответной реакции может быть связана исключительно с физическими характеристиками стимула, что не раскрывает истинную природу механизма возникновения реакций при тестировании на полиграфе.

Многие авторы [18; 21; 22; 33] указывали на то, что характер поведения обусловлен не только силой и качеством внешнего стимула, но также и жизненными потребностями, делающими поведение целенаправленным. Кроме того, следует учитывать важную закономерность в работе мозга — способность программировать основные черты будущего подкрепления, что делает невозможным объяснение психофизиологических реакций исключительно условным рефлексом [33]. Таким образом, концепция, объясняющая механизмы психофизиологических реакций должна базироваться не на принципах линейного детерминизма («стимул—реакция»), а на системности реакций, которая в первую очередь зависит от собственной активности субъекта.

Системный подход для объяснения психофизиологических реакций

Начиная с работ П.К. Анохина, в нейробиологию и медицину [21; 33], а затем в психологию [18; 22], социологию [23] и судебную психиатрию все шире внедряется системный подход. Термин «система» чаще всего используется в качестве указания на собранность, организованность группы элементов, отграниченность ее от других групп и элементов. В рамках разработанной П.К. Анохиным теории функциональных систем было определено, что для того, чтобы система была сформирована и реализована, необходим системообразующий фактор, ограничивающий степени свободы ее элементов, тем самым упорядочивая их взаимодействие. Без этого фактора взаимодействие элементов рассматривается как хаос. Таким фактором выступает полезный приспособительный результат, который достигается реализацией этой системы [33]. Важной категорией в контексте теории функциональных систем является феномен опережающего отражения, состоящего в предварительной подготовке к будущим изменениям среды. Таким образом, активность организма в каждый заданный момент — не реакция на прошлое событие, а подготовка к будущему [21].

При этом в каждый данный момент времени деятельность организма определяет доминирующая в плане выживаемости или адаптации к внешней среде функциональная система. Взаимодействие разных функциональных систем всегда иерархично и строится на основании открытого А.А. Ухтомским принципа доминанты. Доминирование функциональной системы в целом организме определяется ее биологической значимостью. Как указывает К.В. Судаков, для человека в некоторых случаях первоочередной является социальная значимость [33].

Ложь как система, обеспечивающая полезный приспособительный результат

Считается, что человек, уличенный во лжи, должен нести ответственность за свой проступок, поскольку его поведение может иметь неблагоприятные последствия для других членов общества. Исходя из такой логики, авторами одной из теорий полиграфа предполагалось, что ложь — это частное проявление внутриличностного конфликта, поскольку интересы индивида противопоставляются общественным [29]. Однако другие исследователи отмечали, что «общество и человек не две сущности, действующие порознь... и достигающие соглашения друг с другом. Напротив, они две стороны развивающегося органического целого» [20].

Сравнительно недавно M.J. Fryling [23] был предложен принципиально иной подход к описанию феномена лжи. Согласно этой позиции, ключевую роль в формировании намерения лгать в раннем, а затем и в более зрелом возрасте играют факторы, возникающие в контексте среды. Авторы приводят пример, иллюстрирующий этот процесс. Изначально действия ребенка импульсивны, например, он просто берет чужие предметы, когда никто не видит. По мере развития с появлением у него вербального репертуара и его последующего усложнения (т. е. постижения производного отношения стимулов) ситуации, с которыми он сталкивается, формируют у него несколько возможных альтернатив реагирования, из которых ему необходимо сделать выбор. Когда родитель впервые спрашивает ребенка: «Это ты взял вещь, которую нельзя было брать?», ребенок всегда отвечает «да», за этим следует наказание. Так ребенок усваивает на эмоциональном уровне, что подобный паттерн поведения приводит к негативным последствиям. В следующий раз в подобной ситуации, ответ на такой же вопрос, вероятно, будет ложным. Предположительно, в такой ситуации, негативных последствий для ребенка в этом случае не наступит, и этот опыт приобретет для него положительную эмоциональную окраску.

Л.М. Веккер [24] отмечает, что будущее действие выстраивается с целью повторения положительного эмоционального результата, имевшего место в прошлом. При возникновении другой конфликтной ситуации ложь уже может нести намеренный характер, если у ребенка формируется негативное отношение к правде и принятие лжи как более позитивного, а следовательно, и более эффективного варианта поведения.

Благодаря феномену генерализации, социально выгодные последствия лжи могут иметь место и в более зрелом возрасте, например, при сокрытии определенных фактов биографии при приеме на работу [23]. Многообразие и сложность субъективного мира по мере развития человека трансформируют эмоциональное переживание в сознательное. При этом образовавшиеся более дифференцированные системы не заменяют ранее сформированные, а «наслаиваются» на них. Таким образом, субъективный опыт индивида представляет собой структуру, образованную системами разного «возраста», сформированными в процессе научения [20]. С этой позиции, ложь в процессе онтогенеза индивида представлена как эффективный механизм адаптации к реальности уже не только на эмоциональном, но и на более сложном осознанном уровне.

Таким образом, ложь можно представить как специфическую форму взаимодействия индивида со средой. В процессе этого взаимодействия на разных уровнях формируются системы поведенческих паттернов, направленные на достижение приспособительного результата в виде адаптации к имеющимся условиям среды.

Предположение о том, что ложь — это системный процесс, было доказано некоторыми нейрофизиологическими исследованиями [9; 10]. Так, Liu P. et.al отмечали, что между

активированными во время дачи ложного ответа нейронными ансамблями лобной, теменной и височной областей обнаружена функциональная связность. В этих исследованиях применялся метод когерентности ЭЭГ, величина которого отражает значимость интеграции функций между этими областями мозга. При даче правдивого ответа, указанная когерентность между областями коры значимо менее выражена.

Системное вегетативное реагирование при приспособительном результате

Согласно определению, функциональная система представляет собой круг определенных физиологических проявлений, связанных с выполнением какой-то определенной функции (акт дыхания, например) [33]. П.К. Анохин также отмечал, что нет дыхания как отдельного физиологического процесса, есть дыхательный компонент в целостной реакции при реализации определенного поведения. Если деятельность сложилась в целостную систему в результате опыта, то каждая вегетативная реакция в ней занимает во времени и пространстве именно то место, которое придает деятельности максимально полезное приспособительное значение [21]. А.В. Бахчиной и Ю.И. Александровым была изучена энтропия сердечно-сосудистой деятельности в связи с активностью мозга [5]. Было также показано, что нет сердечных ударов, которые происходят сами по себе, есть удары, являющиеся «элементами» определенного мотивацией поведения и все эти системы согласованы в общеорганизменной интеграции. Снижение сложности динамики сердечного ритма является результатом уменьшения количества актуализированных систем и межсистемных связей, с которыми сердце согласует свою активность, встраиваясь в общий процесс разворачивания поведения [23].

В настоящее время одновременное измерение корковой и периферической активности в ответ на разные типы стимулов активно набирает популярность. В исследованиях Bhutta M. R. et.al. анализировалась динамика изменений нейрональной активности префронтальной коры (fNIRS) и параметры вегетативной нервной системы в ходе обнаружения лжи. Авторами было показано, что линейная дискриминантная функция параметров двух объединенных уровней работает статистически достовернее, чем по параметрам вегетативных и нейрональных компонентов отдельно [21].

В системе целостного поведенческого акта, все его внешние проявления подчиняются общеорганизменным закономерностям. Вегетативные реакции интегрируются с активацией на уровне коры, которая определяет гармоничное участие в конкретном поведенческом акте каждой из них. Кора больших полушарий приспособливает отрегулированную функцию (например, дыхательного центра в стволе мозга) к запросам целого организма в приспособительном поведении. Этим достигается соответствие вегетативных реакций специфике приспособительного акта. Например, в экспериментах В.М. Бехтерева было показано, что при раздражении определенных зон коры головного мозга можно наблюдать выраженные изменения в динамике дыхательных движений [21].

Таким образом, записанные в ходе тестирования на полиграфе физиологические реакции на стимулы предлагается описывать как отражение части работы функциональных систем, обеспечивающих приспособительный результат. Такой подход представляется более корректной теоретической моделью, которая при этом не будет противоречить данным, полученным в смежных научных областях.

В течение нескольких лет R. Nelson et.al [12; 13] разрабатывалась аналитическая теория,

которая, с нашей точки зрения, согласуется с описанными выше положениями о системности физиологических реакций. Согласно этой модели, если записанные физиологические реакции на различные типы стимулов сравнить с теоретическими эталонными распределениями, определив тем самым их систематичность, используя байесовский метод вычисления вероятности, специалист может сделать научно обоснованный вероятностный вывод о значимости конкретной темы. В подтверждение данного теоретического предположения в настоящий момент разрабатывается специальная математическая модель [31]. Предполагается, что такой подход будет более корректным для объяснения данных, полученных в ходе тестирования на полиграфе.

Заключение

Одна из основных методологических задач применения полиграфа состоит в том, чтобы определить, какая из существующих концепций может быть принята научным сообществом [22]. Теоретические концепции, базирующиеся на корреляционном подходе к объяснению механизмов физиологических реакций, предполагают оценку значимости стимула напрямую из величины силы реакций, не раскрывая при этом сути феномена. Системный подход дает возможность построения научно обоснованной модели, которую можно подтвердить эмпирически, используя математический аппарат, предложенный R. Nelson et.al. С этой точки зрения, предполагается, что объектами тестирования на полиграфе выступают не отдельный психический процесс, а функциональные системы с разными приспособительными результатами.

Литература

1. Александров Ю.И., Александрова Н.Л. Субъективный опыт, культура и социальные представления // М.: Изд-во Институт психологии РАН. 2009. С. 453.
2. Анохин П.К. Системные механизмы высшей нервной деятельности: избранные труды / П.К. Анохин, Наука, 1979. 454 с.
3. Барабанщиков В.А. Системный подход в структуре психологического познания // Методология и история психологии. 2007. № 1 (2). С. 86—99.
4. Бахчина А.В., Александров Ю.И. Сложность сердечного ритма при временной системной дедифференциации // Экспериментальная психология. 2017. № 2(10). С. 114—130.
5. Иванов Р.С. Индивидуальный симптомокомплекс как инструмент интерпретации результатов психофизиологического исследования с применением полиграфа // Национальный психологический журнал. 2014. № 3(15). С. 90—97.
6. Иванов Р.С. Закон силы в ситуации психофизиологического исследования с применением полиграфа // Вестник психофизиологии. 2016. № 2. С. 12.
7. Лурия А.Р. Лекции по общей психологии / СПб.: Питер, 2004. 210 с.
8. Оглоблин С.И., Молчанов А.Ю. Инструментальная детекция лжи: академический курс // Ярославль: Ньюанс. 2004. С. 353—354.
9. Пеленицын А.Б., Сошников А.П., Жбанкова О.В. Так что же все-таки определяет полиграф? // Вестник криминалистики. 2011. № 2. С. 20.
10. Судаков К.В. Функциональные системы организма / М.: Медицина. 1987. 432 с.
11. Тарханов И.Р. О гальванических явлениях в коже человека при раздражении органов

чувств и различных формах психической деятельности // Вестн. клинической и судебной психиатрии и невропатологии. 1889. № 1(7). С. 73—81.

12. Ткаченко А.А., Демидова Л.Ю. Построение общей модели саморегуляции в судебной психиатрии. Сообщение 1. Принцип изоморфизма // Российский психиатрический журнал. 2018. № 5. С. 19.

13. Ткаченко А.А., Демидова Л.Ю. Построение общей модели саморегуляции в судебной психиатрии. Сообщение 3. Рождение интенции // Российский психиатрический журнал. 2019. № 2. С. 17—27.

14. Ухтомский А.А. Доминанта как фактор поведения // Собр. соч. 1950. С. 293—315.

15. Хавкин А.Ю. Комплексная диагностика нарушений сексуального предпочтения (клинико-психопатологический, психофизиологический и психологический анализ): дисс... канд. мед. наук. М., 2003. 240 с.

16. Холодный Ю.И. Опрос с использованием полиграфа и его естественнонаучные основы // Вестник криминалистики. 2005. № 13(1). С. 39.

17. Швырков В.Б. Введение в объективную психологию. Нейрональные основы психики // М.: Институт психологии РАН. 1995. 162 с.

18. Arici S. [u dp.]. Sympathetic skin responses in adult humans during sequential swallowing // Neurophysiologie Clinique/Clinical Neurophysiology. 2013. № 1(43). С. 11—17.

19. Barry R.J. Preliminary process theory: towards an integrated account of the psychophysiology of cognitive processes // Acta Neurobiologiae Experimentalis. 1996. № 2. С. 87—98.

20. Ben-Shakhar G. [u dp.]. Preliminary process theory does not validate the comparison question test: A comment on Palmatier and Rovner // International Journal of Psychophysiology. 2015. № 1(95). С. 16—19.

21. Bhutta M.R. [u dp.]. Single-trial lie detection using a combined fNIRS-polygraph system // Frontiers in psychology. 2015. № 1. С. 709.

22. Deutsch J.A., Deutsch D. Attention: Some theoretical considerations // Psychological review. 1963. № 1(70). С. 80.

23. Fryling M.J. A developmental-behavioral analysis of lying // International Journal of Psychology and Psychological Therapy. 2016. № 1(16). С. 13—22.

24. Holper L., Scholkmann F., Wolf M. The relationship between sympathetic nervous activity and cerebral hemodynamics and oxygenation: A study using skin conductance measurement and functional near-infrared spectroscopy // Behavioural brain research. 2014. С. 95—107.

25. Iddekinge C.H. Van [u dp.]. The criterion-related validity of integrity tests: An updated meta-analysis // Journal of Applied Psychology. 2012. № 3 (97). С. 499.

26. Kireev M. [u dp.]. Deceptive but not honest manipulative actions are associated with increased interaction between middle and inferior frontal gyri // Frontiers in Neuroscience. 2017. № 1(11). С. 482.

27. Liu P., Shen H., Ji S. Functional Connectivity Pattern Analysis Underlying Neural Oscillation Synchronization during Deception // Neural plasticity. 2019. № 13. С. 35—40.

28. Marx G., Gilon C. The tripartite mechanism as the basis for a biochemical memory engram // Journal of Integrative Neuroscience. 2019. № 2 (18). С. 181—185.

29. Nelson R.I. Scientific basis for polygraph testing // Polygraph. 2015. № 1(41). С. 21—61.

30. Nelson R.I. Testing the Limits of Evidence Based Polygraph Practices // Polygraph. 2016. № 45. С. 74—85.

31. Nelson R.I. Multinomial reference distributions for the Empirical Scoring System // Polygraph

& Forensic Credibility Assessment. 2017. № 46 (2). С. 81—115.

32. Nepal O. [и др.]. Galvanic Skin Response as a Simple Physiology Lab Teaching Tool-An Alternative Indicator of Sympathetic Arousal // Kathmandu Univ Med J. 2018. № 2(62). С. 156—160.

33. Palmatier J.J., Rovner L. Credibility assessment: Preliminary Process Theory, the polygraph process, and construct validity // International Journal of Psychophysiology. 2015. № 1(95). С. 3—13.

34. Senter S. [и др.]. Psychological set or differential salience: A proposal for reconciling theory and terminology in polygraph testing // Polygraph. 2010. № 2(39). С. 109—117.

References

1. Aleksandrov YU.I., Aleksandrova N.L. Sub"yektivnyy opyt, kul'tura i sotsial'nyye predstavleniya [Subjective experience, culture and social representations]. Moscow: Publ. Institute of Psychology RAN, 2009. — 453 p.
2. Anokhin P.K. Sistemnyye mekhanizmy vysshey nervnoy deyatel'nosti: izbrannyye trudy [Systemic mechanisms of higher nervous activity: selected works]. Nauka, 1979. - 454 p.
3. Barabanshchikov V.A. Sistemnyy podkhod v structure psikhologicheskogo poznaniya [A systematic approach to the structure of psychological knowledge]. Metodologiya i istoriya psikhologii [Methodology and history of psychology], 2007, no. 1, pp. 86—99. (In Russ., abstr. in Engl.).
4. Bakhchina A.V., Aleksandrov YU.I. Slozhnost' serdechnogo ritma pri vremennoy sistemnoy dedifferentsiatsii [Heart rate complexity during the temporary systems dedifferentiation]. Eksperimental'nayapsikhologiya [Experimental Psychology], 2017. Vol. 10, no. 2, pp. 114—130. doi:10.17759/exppsy.2017100210. (In Russ., abstr. in Engl.)
5. Ivanov R.S. Individual'nyy simptomokompleks kak instrument interpretatsii rezul'tatov psikhofiziologicheskogo issledovaniya s primeneniym poligrafa [The law of force in a situation of psychophysiological research using a polygraph]. Natsional'nyy psikhologicheskii zhurnal [National Psychological Journal], 2014. Vol. 3, no.15, pp. 90-97. (In Russ., abstr. in Engl.)
6. Ivanov R.S. Zakon sily v situatsii psikhofiziologicheskogo issledovaniya s primeneniym poligrafa [The law of force in a situation of psychophysiological research using a polygraph]. Vestnik psikhofiziologii [Psychophysiology news], 2016, no.2. 12 p.
7. Kuznetsov V.V., Baburov S.V., Mal'chevskiy A.A. Sistemnyy analiz v fundamental'nykh i prikladnykh issledovaniyakh [System analysis in basic and applied research]. Saint-Petersburg: Politekhnik. 2014. 325 p.
8. Luriya A.R. Lektsii po obshchey psikhologii [Lectures in General Psychology]. Saint-Petersburg: Piter. 2004. 210 p.
9. Ogloblin S.I., Molchanov A.YU. Instrumental'naya detektsiya lzhi: akademicheskii kurs [Instrumental lie detection] Yaroslavl': Nyuans, 2004. P. 353—354.
10. Pelenitsyn A.B., Soshnikov A.P., Zhbankova O.V. Tak chto zhe vse-taki opredelyayet poligraf? [What does the polygraph determine after all?]. Vestnik kriminalistiki [Criminalistics news], 2011, no.2. 20 p.
11. Sudakov K.V. Funktsional'nyye sistemy organizma [Functional systems of the organism]. Moscow: Meditsina, 1987, 432 p.

12. Tkachenko A.A., Demidova L.YU. Postroyeniye obshchey modeli samoregulyatsii v sudebnoy psikhiiatrii. Soobshcheniye 1. Printsip izomorfizma [Development of the general model of self-regulation in forensic psychiatry. Paper 1. The principle of isomorphism]. Rossiiskii psikhiatricheskii zhurnal [Russian Journal of Psychiatry], 2018, no. 5, 19 p.
13. Tkachenko A.A., Demidova L.YU. Postroyeniye obshchey modeli samoregulyatsii v sudebnoy psikhiiatrii. Soobshcheniye 3. Rozhdeniye intentsii [Development of the general model of self-regulation in forensic psychiatry. Paper 3. Appearance of intention]. Rossiiskii psikhiatricheskii zhurnal [Russian Journal of Psychiatry], 2019, no.2, pp. 17—27.
14. Ukhtomskiy A.A. Dominanta kak factor povedeniya. Sobr. soch. [Dominant as a behavior factor], 1950, pp. 293—315.
15. Khavkin A.YU. Kompleksnaya diagnostika narusheniy seksual'nogo predpochteniya (kliniko-psikhopatologicheskii, psikhofiziologicheskii i psikhologicheskii analiz). Diss. kand. med. nauk. [Comprehensive diagnosis of violations of sexual preference (clinical, psychopathological, psychophysiological and psychological analysis). Ph.D. Sci. (Medicine) diss.]. Moscow, 2003. 240 p.
16. Kholodnyy YU.I. Opros s ispol'zovaniyem poligrafa i yego yestestvennonauchnyye osnovy [A survey using a polygraph and its natural-scientific foundations]. Vestnik kriminalistiki [Criminology news], 2005. Vol.1, no. 13. 39 p.
17. Shvyrvkov V.B. Vvedeniye v ob"yektivnyuyu psikhologiyu. Neyronal'nyye osnovy psikhiki [Introduction to objective psychology. The neural basis of the psyche]. Moscow: Publ. Institute of Psychology RAN, 1995. 162 p.
18. Arici S. [et.al.]. Sympathetic skin responses in adult humans during sequential swallowing / Neurophysiologie Clinique/Clinical Neurophysiology, 2013. Vol.1, no. 43. pp. 11—17.
19. Barry R.J. Preliminary process theory: towards an integrated account of the psychophysiology of cognitive processes / ActaNeurobiologiaeExperimentalis, 1996, no. 2, pp. 87—98.
20. Ben-Shakhar G. [et.al.]. Preliminary process theory does not validate the comparison question test: A comment on Palmatier and Rovner (2015) / International Journal of Psychophysiology, 2015. Vol.1, no. 95, pp. 16—19.
21. Bhutta M.R. [et.al.]. Single-trial lie detection using a combined fNIRS-polygraph system / Frontiers in psychology, 2015. Vol. 1, no. 6, p.709.
22. Deutsch J.A., Deutsch D. Attention: Some theoretical considerations. / Psychological review, 1963. Vol. 1, no. 70. P. 80.
23. Fryling M.J. A developmental-behavioral analysis of lying / International Journal of Psychology and Psychological Therapy, 2016. Vol. 1, no. 16, pp. 13—22.
24. Holper L., Scholkmann F., Wolf M. The relationship between sympathetic nervous activity and cerebral hemodynamics and oxygenation: A study using skin conductance measurement and functional near-infrared spectroscopy / Behavioural brain research, 2014, no. 270, p. 95—107.
25. Iddekinge C.H. Van [et.al.]. The criterion-related validity of integrity tests: An updated meta-analysis / Journal of Applied Psychology, 2012. Vol. 3, no. 97, p. 499.
26. Kireev M. [et.al.]. Deceptive but not honest manipulative actions are associated with increased interaction between middle and inferior frontal gyri / Frontiers in neuroscience, 2017. Vol. 1, no. 11, p. 482.
27. Liu P., Shen H., Ji S. Functional Connectivity Pattern Analysis Underlying Neural Oscillation Synchronization during Deception / Neural plasticity, 2019, no. 13, pp. 35—40.

28. Marx G., Gilon C. The tripartite mechanism as the basis for a biochemical memory engram / Journal of integrative neuroscience, 2019. Vol. 2, no. 18, pp. 181—185.
29. Nelson R.I. Scientific basis for polygraph testing / Polygraph, 2015. Vol. 1, no. 41, pp. 21—61.
30. Nelson R.I. Testing the Limits of Evidence Based Polygraph Practices / Polygraph, 2016. Vol. 1, no. 45, pp. 74—85.
31. Nelson R.I. Multinomial reference distributions for the Empirical Scoring System / Polygraph & Forensic Credibility Assessment, 2017. Vol. 46, no. 2, pp. 81—115.
32. Nepal O. [et.al.]. Galvanic Skin Response as a Simple Physiology Lab Teaching Tool-An Alternative Indicator of Sympathetic Arousal / Kathmandu Univ Med J., 2018. Vol. 2, no. 62, p. 156—160.
33. Palmatier J.J., Rovner L. Credibility assessment: Preliminary Process Theory, the polygraph process, and construct validity / International Journal of Psychophysiology, 2015. Vol. 1, no. 95, P. 3—13.
34. Senter S. [et.al.]. Psychological set or differential salience: A proposal for reconciling theory and terminology in polygraph testing / Polygraph, 2010. Vol. 2, no. 39, P. 109—117.

Информация об авторах

Купцова Дарина Михайловна, младший научный сотрудник, Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и наркологии (НМИЦПН им. В.П. Сербского), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6803-1984>, e-mail: dary.rin@gmail.com

Каменсков Максим Юрьевич, доктор медицинских наук, ведущий научный сотрудник, Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и наркологии (НМИЦПН им. В.П. Сербского), г. Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6327-9307>, e-mail: m-kamenskov@yandex.ru

Information about the authors

Darina M. Kuptsova, Junior Researcher, V. Serbsky Federal Medical Research Centre for Psychiatry and Narcology, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6803-1984>, e-mail: dary.rin@gmail.com

Maxim Yu. Kamenskov, Doctor of Medicine, Senior Researcher, V.Serbsky Federal Medical Research Centre of Psychiatry and Narcology, Moscow, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6327-9307>, e-mail: m-kamenskov@yandex.ru

Получена 10.06.2020
Принята в печать 16.11.2020

Received 10.06.2020
Accepted 16.11.2020