

## Вибротехнология. Перспективы психодиагностики

А. А. Авдейчик<sup>2</sup>, А. Ф. Бобров<sup>1</sup>, В. И. Седин<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А. И. Бурназяна ФМБА России,

<sup>2</sup> ГНЦ ИМБП РАН  
visedin@mail.ru

**Аннотация:** Широкие возможности технологии виброизображения, разработанной специалистами предприятия Элсис (Санкт-Петербург, Россия) при изучении равновесных и динамических состояний человека, в частности, при обеспечении личной безопасности, детекции лжи, контроля эмоций, определения совместимости людей, выявления потенциально опасных людей в толпе, подбор персонала и др. предполагает необходимость проведения исследований в ее применимости в области психодиагностики. Накопленный к этому времени опыт применения этой технологии показывает возможность создания целого ряда психодиагностических методик, лишенных известных недостатков: мотивационных искажений, влияния функционального состояния испытуемых на результаты тестирования, а также «специальной подготовки» кандидатов при прохождении мероприятий профессионального психологического отбора. Предлагаются научные принципы, которые, по мнению авторов, уместно учитывать при разработке такого рода психодиагностических методик.

**Ключевые слова:** виброизображение, принципы, психофизиология, психодиагностика, тестирование, опросники, достоверность, валидность.

## Vibratotechnology. Prospects of Psychodiagnostics

Anastasia A. Avdeychik<sup>2</sup>, Alexander F. Bobrov<sup>1</sup>, Viktor I. Sedin<sup>1</sup>

<sup>1</sup> FGBU SSC FMBC named after A.I. Burnazyan FMBA of Russia,

<sup>2</sup> GNC IMBP RAS  
visedin@mail.ru

**Abstract:** Wide possibilities of vibraitimage technology developed by specialists of Elsys Corp (St. Petersburg, Russia) in the study of equilibrium and dynamic states of a person, in ensuring personal safety, lie detection, emotion control, compatibility of people, identifying potentially dangerous people and personnel selection needs research its applicability in the field of psychodiagnostics. The experience gained by this time in the application of this technology shows the possibility of creating a number of psychodiagnostic techniques devoid of known shortcomings – motivational distortions, the influence of the functional state of the subjects on the test results, as well as “special training” of candidates in the course of professional psychological selection. The authors propose scientific principles that should be taken into account by developing such psychodiagnostic methods.

**Keywords:** vibraitimage, psychophysiology, psychodiagnostics, testing, questionnaires, reliability, validity.

## Введение

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, например экспертизы, профессионального психологического отбора, аттестации персонала и др. 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.). Подтверждая факт «кризиса», Шмелев А.Г. приводит пример публикации в популярном журнале «ключей» даже к проективным методикам, таким как «Рисунок несуществующего животного», что, по его мнению, привело к потере ее диагностической ценности (Шмелев, 2004).

Кроме этого необходимо помнить и о наличии доступных для читателей книг, в которых излагаются инструкции соискателям должности как обойти тесты профессионального отбора, а также о психологах, профессионально проводящих подготовку кандидатов к прохождению психологического тестирования, например, при поступлении в военные учебные заведения, на работу, прохождения экспертизы (Колочкин, Марунич, Минкин, Седин, 2014).

В связи с этим 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.

Проведенный сравнительный анализ различных методик (Бобров и др., 2017; Бобров и др, 2020; Минкин, 2019а; Минкин, 2020а) показал, что с позиций методологических требований эффективности, информативности, практичности, оперативности, отсутствия негативного отношения тестируемых к аппаратно-программным комплексам оценки функционального состояния для экспресс-диагностики психофизиологического состояния (ПФС) целесообразно использовать технологию оценки параметров виброизображения рефлекторных микродвижений головы человека (Минкин, 2007; Щелканова, 2019).

Технология виброизображения (VibraImage) позволяет улавливать мельчайшие микродвижения человека и после анализа данных получать конечный результат об оценках изучаемых параметров, удобный для восприятия человеком (например, уровень агрессии — 30%, уровень стресса — 40%). Виброизображение преобразует информацию от вестибулярной системы. Вестибулярная система обеспечивает механический баланс человека и функционально связана со всеми физиологическими системами человека (Minkin&Nikolaenko, 2008; Минкин, Николаенко, 2020).

Технология виброизображения может применяться во многих областях человеческой деятельности. В качестве примера, можно привести основные направления применения этой технологии: обеспечение личной безопасности, детекция лжи, контроль эмоций, определение совместимости людей, выявление потенциально опасных людей в толпе, подбор персонала, в спорте и др. (Минкин, 2020а).

## Технология виброизображения. Принципы и перспективы психодиагностики

Особую роль технология виброизображения может играть при необходимости получения психодиагностической информации в целях выявления психологических, психофизиологических и физиологических особенностей личности, знания о которых могут быть использованы в практике психологического обеспечения профессиональной деятельности работников опасных производств, в педагогике, медицине, спорте и т. д.

Единственное требование к разработке методик психодиагностики с использованием технологии виброизображения – это необходимость учета традиционных и дополнительных принципов. К традиционным необходимо отнести следующие: принцип соблюдения тайны (конфиденциальности); принцип научной обоснованности; принцип не нанесения ущерба; принцип объективности выводов и др.

К дополнительным принципам, как мы полагаем, необходимо отнести принципы, которые обеспечат научную обоснованность психодиагностических методик, разрабатываемых с использованием технологии виброизображения. К ним относятся: принцип достоверности, принцип необходимости и достаточности стимульного материала, принцип использования обратной связи, принцип многовариантности, принцип формализации результатов тестирования и принцип юридической чистоты.

Принцип достоверности предполагает получение данных о психологических особенностях личности на основании диагностически значимых изменений параметров, характеризующих психофизиологические изменения под влиянием стимульного материала методики (Минкин, 2019б) и использование адекватных математических моделей их комплексирования. В настоящее время такая работа успешно проводится усилиями автора технологии виброизображения (Минкин, 2020б) и его коллегами, которая, несомненно, подтверждает значимость этого принципа в продвижении в практику психодиагностических методик.

Учет принципа необходимости и достаточности стимульного материала при конструировании психодиагностической методики обуславливается подтвержденной возможностью технологии виброизображения оперативно (безынерционно) выявлять мотивационные искажения при ответах испытуемых на диагностические вопросы (пункты). Это позволяет отказаться от введения дополнительных шкал методик, которые должны подтверждать достоверность ответов испытуемых. Этот «отказ» ни в коем случае не должен снижать достоверность результатов тестирования, так как предполагается оценивать результат тестирования не только по вербальным ответам, а и с учетом психофизиологических предикторов мотивационного искажения ответа испытуемого. Под термином «мотивационное искажение» мы понимаем неискренность ответа на диагностические стимулы методики (видео, вопросы, пункты, изображения и др.), которое, прежде всего, зависит от воображаемого (реального или мнимого) испытуемым последствия для него результатов тестирования. Как следствие, при использовании технологии виброизображения, нет необходимости использовать большое количество

стимульного материала, например вопросов. Их количество должно обеспечивать возможность шкалирования при интерпретации результатов тестирования. В случае конструирования многошкальной методики (например, таких как 16-ФЛО, СМЛ) количество стимулов должно быть равным в шкалах, что позволит избежать необходимость проведения известных психодиагностам преобразований.

Принцип использования биологической обратной связи (БОС) обусловлен возможностью безынерционно, в момент тестирования получать информацию об изменениях психофизиологического состояния тестируемого при осознании значимости для него стимульного материала. Обратная связь может быть реализована с помощью визуальной, слуховой и тактильной информации. Использование данного принципа в психодиагностике может давать возможность проведения психологической подготовки и коррекции поведения в процессе тестирования, принцип переноса упражнения – «психотренировка» по С. Г. Геллерштейну (Геллерштейн, 1983).

Принцип многовариантности оценки результатов тестирования. Данный принцип раскрывает возможность получения за одно тестирование данных, оценивающих как психологические особенности личности, так и особенности психофизиологического состояния и физиологической цены деятельности испытуемого. Интерпретация таких данных, как нам кажется, позволит более надежно реализовывать диагностические выводы о перспективах обучения и профессиональной деятельности, прошедших психологическое обследование. Более того, такая возможность позволяет разрабатывать методики, которые могут оценивать не только отдельные психологические качества (что на наш взгляд не перспективно), а интегральные характеристики, например, наличие профессиональных компетенций. Такой вывод вытекает из потребностей практики в использовании результатов психодиагностики. Как правило, работодатель (в случае профессионального отбора) или лицо, принимающее решение по результатам аттестации сотрудников, не «жалуют» интерпретации результатов тестирования, построенных на оценке различных качеств, в том числе и профессионально важных (Седин, 2003). Опыт показывает, что использование слова «однако» после части текста аттестационной психологической характеристики сводит на «нет» ее информационную и прогностическую ценность. Эти факты из профессиональной деятельности психодиагноста предполагают необходимость использования при разработке методик принципа формализации интерпретационных выводов.

Принцип формализации выводов требует и использования специальных оценочных шкал, которые позволяют ранжировать испытуемых по их принадлежности к более или менее соответствующим и необходимым для деятельности профессиональным компетенциям. В свое время, нами была предложена шкала оценок, имеющая пять уровней (не баллов!) и соотнесенная с возможной частотой их наличия при нормальном распределении изучаемой компетенции. Из этого следует, что средние оценки могут иметь около 68% испытуемых, оценки «ниже средней» и «выше средней» – приблизительно по 14%, «низкие» и «высокие» оценки (за пределами двух стандартных отклонений) – 2–3%. Опыт использования таких оценок при представлении аттестационных психологических характеристик

показал высокую результативность и понимание результатов психологической оценки (интерпретации) кадровыми специалистами.

Отдельно необходимо отметить возможности вибротехнологии при разработке проективных методик психодиагностики, основанных на психологической интерпретации результатов проекции неосознанных или не полностью осознанных мотивов поведения (Николаенко, 2020).

Проективные методики предназначены для диагностики особенностей поведения личности как более глобальный подход к оценке личности, а не выявление отдельных ее черт. В проективных методиках используются неопределенные стимулы, которые испытуемый сам дополняет, интерпретирует и, тем самым, позволяет делать выводы о вероятности своего поведения в определенных условиях. Результаты использования различных стимулов в методиках, основанных на технологии виброизображения, представляют возможность исследователю получать информацию и о неосознаваемых реакциях человека (Минкин, 2007; 2020), при этом, не скрывая стимулы от их осмысления испытуемыми. Данный вывод позволяет говорить о принципе юридической чистоты психологического обследования.

## Заключение

Имеющийся у авторов опыт использования различных психодиагностических методик для принятия ответственных кадровых решений позволяет сделать вывод о необходимости серьезного пересмотра возможностей традиционной психодиагностики. Появление технологии виброизображения и ее совершенствование предоставляет психологам возможность получения данных о личности, лишенных мотивационных искажений. Конечно, предстоит большая и кропотливая работа по решению некоторых вопросов (надежности, валидности), касающихся психологической интерпретации результатов оценки параметров виброизображения. Проводимая работа и ее результаты, опубликованные в трудах конференций под общим названием «Современная психофизиология. Технология виброизображения» позволяет надеяться на достижение успехов в этой области познания, которая может быть определена как «вибропсихология».

## Литература:

1. Бобров, А. Ф. и др. (2017) Бесконтактная диагностика психофизиологического состояния лиц, работающих в условиях воздействия ионизирующего излучения (обзор литературы), Медицина труда и промышленная экология, 2017, № 4, С. 23–27.
2. Бобров, А. Ф. и др. (2020) Современные методы медицинской психофизиологии: технология виброизображения и искусственные нейронные сети., Труды 3-й международной научно-технической конференции: Современная психофизиология. Технология виброизображения. 25–26 июня 2020 г., Санкт-Петербург, Россия, С. 30–39. <https://doi.org/10.25696/ELSYS.04.VC3.RU>
3. Геллерштейн, С. Г. (1983) Проблема упражнения интеллектуальных функций, История советской психологии труда. Тексты (20–30-е годы XX века), Под редакцией В. П. Зинченко, В. М. Мунипова, О. Г. Носковой. М.: Издательство Московского университета, С. 156–157. URL: <http://psychlib.ru/inc/absid.php?absid=16204>

4. Колочкин, С. Н., Марунич, О. Ю., Минкин, В. А., Седин В. И. (2014) Психофизиологическая объективизация результатов психологического тестирования. Проблемы и пути их решения. Фундаментальные исследования, № 9–10, С. 2317–2321.
5. Минкин, В. А. (2007) Виброизображение. СПб.: Реноме. 108 с.  
<https://doi.org/10.25696/ELSYS.B.RU.VI.2007>
6. Минкин, В. А. (2019а) Психология vs биометрии и сознание vs бессознательного. Являются ли сознание и бессознательное аддитивными параметрами? Труды 2-й международной научно-технической конференции: Современная психофизиология. Технология виброизображения. 25–26 июня 2019 г., Санкт-Петербург, Россия, С. 113–120.  
<https://doi.org/10.25696/ELSYS.VC2.RU.14>
7. Минкин, В. А. (2019б) О точности технологии виброизображения, Труды 2-й международной научно-технической конференции: Современная психофизиология. Технология виброизображения. 25–26 июня 2019 г., Санкт-Петербург, Россия, С. 167–179.  
<https://doi.org/10.25696/ELSYS.VC2.RU.21>
8. Минкин, В. А. (2020а) Виброизображение, кибернетика и эмоции. СПб.: Реноме. 164 с.  
<https://doi.org/10.25696/ELSYS.B.RU.VCE.2020>
9. Минкин, В. А. (2020б) Вибропсихология как самостоятельное научное направление, Труды 3-й международной научно-технической конференции: Современная психофизиология. Технология виброизображения. 25–26 июня 2020 г., Санкт-Петербург, Россия, С. 9–16.  
<https://doi.org/10.25696/ELSYS.01.VC3.RU>
10. Минкин, В. А., Николаенко, Я. Н. (2020) Адаптивное психологическое тестирование. Совмещение предварительного и основного тестирования в нейро-лингвистическом профайлинге., Труды 3-й международной научно-технической конференции: Современная психофизиология. Технология виброизображения. 25–26 июня 2020 г., Санкт-Петербург, Россия, С. 111–120. <https://doi.org/10.25696/ELSYS.13.VC3.RU>
11. Николаенко, Я. Н. (2020) Разработка и апробация стимулов при адаптивном тестировании различных форм экстремизма, Труды 3-й международной научно-технической конференции: Современная психофизиология. Технология виброизображения. 25–26 июня 2020 г., Санкт-Петербург, Россия, С. 104–110. <https://doi.org/10.25696/ELSYS.12.VC3.RU>
12. Седин В. И. (2003) Психологическая объективизация аттестационных характеристик и уровня должностного соответствия офицеров командного профиля деятельности. СПб.: Тип. ВМИИ, 80 с.
13. Шмелев, А. Г. (2004) Тест как оружие. Психология. Журнал высшей школы экономики, Т. 1, № 2, С. 40–53.
14. Щелканова, Е. С. (2019) Бесконтактная экспресс-диагностика психофизиологического состояния работников опасных производств, автореф. дис. ... канд. биол. наук. СПб., 20 с.
15. Minkin, V. A., Nikolaenko, N. N. (2008) Application of Vibraimage Technology and System or Analysis of Motor Activity and Study of Functional State of the Human Body, Biomedical Engineering, Vol. 42, No. 4, pp. 196–200. <https://doi.org/10.1007/s10527-008-9045-9>