

УДК 159.923:159.942.5

И. С. Сальников, Р. И. Сальников

Государственное учреждение «Институт проблем искусственного интеллекта», г. Донецк  
83048, г. Донецк, ул. Артема, 118-б

## МЕТОДИЧЕСКИЕ И АЛГОРИТМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КОМПЛЕКСА СРЕДСТВ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ ЧЕЛОВЕКА

I. S. Salnikov, R. I. Salnikov

Public institution «Institute of Problems of Artificial intelligence», c. Donetsk  
83048, Donetsk, Artema str., 118-b

## METHODOLOGICAL AND ALGORITHMIC FEATURES OF THE COMPLEX OF MEANS OF PSYCHOPHYSIO- LOGICAL DIAGNOSTICS OF PSYCHOLOGICAL AND EMOTIONAL HUMAN CONDITIONS

І. С. Сальников, Р. І. Сальніков

Державна установа «Інститут проблем штучного інтелекту», м. Донецьк  
83048, м. Донецьк, вул. Артема, буд. 118 б

## МЕТОДИЧНІ ТА АЛГОРИТМІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ КОМПЛЕКСУ ЗАСОБІВ ПСИХОФІЗИОЛОГІЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ ПСИХОЕМОЦІЙНИХ СТАНІВ ЛЮДИНИ

Рассматриваются методические и алгоритмические особенности комплекса средств психофизиологической диагностики эмоционально-психологических состояний человека.

**Ключевые слова:** психофизиологическая диагностика, эмоциональное психологическое состояние личности, алгоритмы обработки входной информации, формирование протокольных заключений, методики, шкалы, тесты.

The methodological and algorithmic features of the complex of means of psychophysiological diagnosis of emotional and psychological states of a person are considered.

**Keywords:** psychophysiological diagnostics, emotional psychological state of a person, input processing algorithms, formation of protocol conclusions, methods, scales, tests.

Розглядаються методичні та алгоритмічні особливості комплексу засобів психофізіологічної діагностики емоційно-психологічних станів людини.

**Ключові слова:** психофізіологічна діагностика, емоційний психологічний стан особистості, алгоритми обробки вхідної інформації, формування протокольних висновків, методики, шкали, тести.

## Введение

Проблема диагностики и регуляции психических состояний личности принадлежит к актуальным фундаментально-прикладным проблемам современной психологии. Это связано с тем, что во взаимодействии с окружающим миром человек оказывается перед ситуацией выбора различных способов реализации своей активности в зависимости от поставленной цели, индивидуальных особенностей и условий окружающей действительности, особенностей людей, которые с ним взаимодействуют. В ситуации выбора уменьшение неопределенности возможно лишь методами регуляции, а в случае психологической регуляции – способами саморегуляции в том смысле, что человек сам исследует ситуацию, программирует свою активность, контролирует и корригирует результаты собственной деятельности.

Проблема регуляции психических состояний изучалась в нескольких направлениях: в контексте регуляции психической деятельности, регуляции психических состояний личности, волевой регуляции деятельности, в контексте общепсихологического исследования психических состояний, генезиса состояний, эмоциональной регуляции, в контексте исследования структуры личности и процессов её саморегуляции.

В настоящее время научно обосновано и экспериментально апробировано значительное количество эмоциогенных (эмоционально окрашенных) средств влияния на личность. Так широко применяются: аутогенная тренировка, библиотерапия, ароматерапия, музыкотерапия, цветотерапия, сказкотерапия, песочная терапия, кинотерапия, имаготерапия, изотерапия и другие методы регуляции.

Разнообразие используемых средств психологической регуляции и саморегуляции состояний обуславливает необходимость ставить вопросы об исследованиях комплексного влияния разных функций на психические состояния человека, то есть использовать полифункциональную регуляцию, когда осуществляется одновременно влияние на разные анализаторы, на разных уровнях осознания задействуются различные системы организма [1].

Естественно, что регуляция психических состояний человека требует предварительной достаточно точной диагностики этих состояний. Поэтому **основной целью исследований в рамках настоящей работы** является разработка комплексной компьютерной системы психофизиологического диагностирования, интеллектуально-духовной реабилитации и безмедикаментозной терапии психоэмоционального здоровья человека, исключить бумажные технологии тестирования и обработки его результатов, использовать немедикаментозные средства коррекции психоэмоциональных состояний.

**Основными методами и средствами проекта** являются комплексы средств изучения психоэмоциональных состояний: методики, опросники, шкалы, алгоритмы преобразования входящей информации, поступающей от диагностируемых респондентов, способы ее машинной обработки и представления результатов.

Общий план исследований предполагает поиск и представление для программирования комплекса методик, опросников и шкал, отражающих основные эмоциональные состояния диагностируемых с последующим их экспериментальным апробированием в качестве составляющих общей системы диагностирования.

Разрабатываемая система позволит получать объективизированные заключения по состоянию эмоционального здоровья диагностируемых на основании полученной от них запрашиваемой информации в форме ответов на задаваемые вопросы.

**Основной целью работы** является также выявление степени пребывания диагностируемых в различных психоэмоциональных состояниях, а именно: самочувствии,

активности, настроении; визуально-ассоциативной самооценки эмоциональных состояний, степени выраженности сниженного настроения – субдепрессии; выраженности признаков нервно-психического напряжения и ситуативной тревожности; определение состояния фрустрации и уровня социальной фрустрированности; личной соревновательной тревожности; накопления эмоционально-энергетических зарядов, направленных на самого себя; профессионального выгорания (сгорания); определение уровня его выгорания; выявление психологических особенностей человека с осознанными и неосознанными мотивами и побуждениями к деятельности. Конечной целью работы является создание компьютерной системы, которая выявляет у каждого диагностируемого перечисленные выше состояния, определяющие социальный статус человека в коллективе и обществе.

## Состояние разработки проблемы

За рубежом существует большое количество различного рода тестов психологического характера и систем психофизиологической диагностики. Отличительной особенностью их является профессиональная ориентация и чрезмерная детализация тестируемых свойств и особенностей личности в отличие от предлагаемой системы диагностирования, которая носит достаточно общий характер и определяет состояние личности, отдаленное от медицинских диагнозов.

В Донецкой Народной Республике исследования и разработки в области психических состояний личности ведутся многими специалистами и учеными и на кафедрах в различных институтах профессионального образования, а также в научно-консультативных психологических центрах. Примером может служить исследование [2]: «Особенности невротических расстройств у сотрудников финансово-кредитных учреждений (клиника, диагностика, психотерапия, психопрофилактика)». В России также широко развиты научные исследования и разработки в области психофизиологической диагностики.

Лидирующее положение в мире в этой области занимают США, однако этот опыт достаточно сложно применять в наших условиях развития производства и общественной жизни. Примером может служить Миннесотский многоаспектный личностный опросник или тест ММРІ (*Minnesota Multiphasic Personality Inventory*) [3]. Тест разработан американскими психологами в 1940 г. С. Хатузэем и Дж. Маккинли в Миннесотском университете. Данная методика пользуется большой популярностью среди психологов, социологов, врачей и педагогов, с помощью которой они выявляют психологическую совместимость и адаптивность в коллективах, возможность сотрудников занимать определенные должности и т.д. Так же данная методика широко применяется в спортивной медицине, в вооруженных силах Министерства обороны России (ВС МО РФ) и Министерстве внутренних дел России (МВД РФ).

Тест ММРІ включает в себя 566 различных утверждений, на которые испытуемому необходимо дать положительный или отрицательный ответ. На основании данных ответов формируются десять основных клинических шкал. Проведя анализ этих шкал, специалист, проводивший исследование, делает заключение о психологическом характере личности, проходившей данное исследование. Так же по результатам теста ММРІ могут рассчитываться дополнительные шкалы, которые вскрывают личностные особенности исследуемого человека, такие как: склонность к алкоголю, склонность к совершению преступлений, способность к обучению, эгоизм, застенчивость, наивность и т.д.

По нашему мнению, предлагаемая в настоящем исследовании разработка в наибольшей мере будет соответствовать как состоянию граждан Донецкой Народной Республики, так и нашим сегодняшним возможностям применения и использования результатов рассматриваемого проекта.

Общетеоретической основой предлагаемого проекта исследований и разработки являются идеи русских ученых В. М. Бехтерева, И. М. Сеченова, И. П. Павлова, П. К. Анохина и их многочисленных последователей и продолжателей как в России, так и в других зарубежных странах.

Из последних исследований, наиболее близких к рассматриваемой проблематике, является постановка задачи и результаты исследований, полученные в докторской диссертации «Генезис полифункциональной регуляции психических состояний личности эмоциогенными средствами» И. В. Волженцевой, выполненной в рамках научно-исследовательской темы кафедры психологии Макеевского экономико-гуманитарного института «Психологические особенности личности в условиях трансформации общества». Настоящий проект развивает выдвинутые в этой работе проблемы с использованием компьютерных средств и технологий выявления психофизиологических состояний и их регуляции новыми средствами в рамках безмедикаментозной терапии.

Предварительные исследования, выполненные в рамках настоящей работы, позволили выбрать для дальнейшего использования при построении комплексной системы авторские методики изучения психофизиологических состояний, тесты, шкалы и опросники, предложенные в своё время советскими и зарубежными учёными: В. А. Доскиным, Н.П. Фетискиным, В. Зунгом – Т.Н. Балашовой, Т. А. Немчиным, Ч. Д. Спилбергером – Ю. Л. Ханиным, В. В. Бойко, Л. И. Вассерманом, Р. Мартенсом, К. Маслач – С. Джексоном, Говардом Гарднером и др. как наиболее современные и отвечающие поставленной задаче.

В целях более конкретного информирования о характере и особенностях используемых для диагностики средств рассмотрим последовательно весь их набор как средство комплексного психофизиологического диагностирования эмоционально-психологического состояния личности с использованием компьютерных средств обработки и представления выходной информации.

## Краткие сведения об особенностях средств психофизиологической диагностики

**Методика САН** (самочувствие, активность, настроение) позволяет выявлять эти состояния по результатам ответов тестируемого, выражающего оценку своего состояния по каждой позиции в баллах в соответствии с задаваемыми вопросами, представляемыми в виде 30-ти биполярных шкал, которые группируются по трём категориям – самочувствие, активность, настроение, которые определяются суммами баллов по десяти соответствующим позициям в бланке теста. Тестируемый не информируется, какие вопросы относятся к каждой категории. Ответы типа «значительно», «средне», «слабо», «вовсе нет» даются по каждой биполярной позиции знаком, а после пересчитываются в численной форме.

Норма состояний находится в пределах набранных 50 – 65 баллов, при меньшем количестве баллов состояния ниже нормы, при большем количестве баллов состояние выше нормы, максимальное количество баллов 70, минимальное 10.

**Методика ВАСЭС** (визуально-ассоциативная самооценка эмоционального состояния) предназначена для экспресс-диагностики ряда эмоциональных состояний на основании выбора эталонных масок соответствующих, по мнению испытуемого, его состоянию в данный момент.

Набор пронумерованных девяти масок соответствует следующим эмоциональным состояниям личности: № 1 – спокойное, удовлетворённое; № 2 – светлое, приятное, № 3 – безразличное; № 4 – скучное; № 5 – радостное; № 6 – неудовлетворительное; № 7 – дремотное; № 8 – восторженное; № 9 – пресыщенное; степень выраженности состояния: а) выражено несколько больше других; б) выражено сильно; в) выражено очень сильно.

Тестируемый сопоставляет своё теперешнее эмоциональное состояние с эталонными масками и указывает номер той из них, которая в большей степени совпадает с его настроением, и одновременно указывает степень выраженности выбранного эмоционального состояния: а), б) или в).

**Измерение СВЧН-СубД** (степень выраженности сниженного настроения – субдепрессии). Тестируемому предлагается ознакомиться с 20-тью утверждениями, характеризующими проявления сниженного настроения – субдепрессии, и отметить один из 4-х вариантов ответов: «нет, не верно», «пожалуй, так», «верно», «совершенно верно» в зависимости от того, как он чувствует себя в настоящее время. После заполнения тестового бланка производится подсчёт баллов, набранных испытуемым по 10-ти «прямым» и 10-ти «обратным» вопросам. Затем «сырая» оценка ответов переводится в шкальную по существующей формуле.

Весь объём шкальных оценок делится на четыре диапазона:

- диапазон 1 – ниже 50 баллов – лицо, не имеющее в момент прохождения теста сниженного настроения;
- диапазон 2 – от 51 до 59 баллов – незначительное, но отчётливо выраженное снижение настроения;
- диапазон 3 – от 60 до 69 баллов – значительное снижение настроения;
- диапазон 4 – выше 70 баллов – глубокое снижение настроения (субдепрессия или депрессия).

Результаты каждого испытуемого соответствуют одной из четырёх степеней снижения настроения. Полученные данные записываются в протокол с указанием как количества набранных испытуемым баллов, так и степени снижения настроения.

**Опросник ПНПН** (признаки нервно-психического напряжения). При прохождении теста заполняется правая часть бланка знаком «+» тех строк, содержание которых соответствует особенностям психофизиологического состояния тестируемого в текущий момент. Бланк содержит 30 видов характерных признаков, в каждом из которых ещё выделяются три степени выраженности каждого из признаков.

Максимальное количество баллов, которое может набрать испытуемый, может быть равно 90, в этом случае имеет место резко выраженное нервно-психическое напряжение; минимальное количество баллов – 30, что соответствует отсутствию нервно-психического напряжения; промежуточное количество баллов соответствует промежуточному нервно-психическому напряжению.

**Методика ШСТ** (шкала ситуативной тревожности) определяет уровень тревожности у человека в данный момент. Тестирование предполагает ознакомление с каждым из приведённых в таблице 20-ти определений и выбор соответствующей графы справа в таблице в зависимости от психофизиологического состояния человека в данный момент и полученных ответов на каждое из определений типа: «нет, это не так», «пожалуй, так», «верно», «совершенно верно».

С помощью ключа, указанного в таблице, определяется количество баллов, набранных тестируемым. Итоговый показатель находится в диапазоне от 20 до 80 баллов.

Чем выше показатель, тем выше уровень тревожности; при интерпретации показателей можно ориентироваться на следующие ориентировочные оценки уровня тревожности: до 30 баллов – низкая, 31 – 44 балла – умеренная, 45 и более – высокая.

**Методика ОСФ** (определение состояния фрустрации). Для определения состояния фрустрации необходимо ознакомиться с приведёнными в тексте опросника 12-тью ситуациями и дать ответ (знак «+») в случае согласия.

Если опрашиваемый набрал 10 – 12 баллов, то он очень фрустрирован, 5 – 9 баллов – у него имеется устойчивая тенденция к фрустрации, 4 балла и меньше – фрустрация отсутствует.

**Методика ДУСФ** (диагностика уровня социальной фрустрированности). Тест фиксирует степень неудовлетворённости социальными достижениями в основных аспектах жизнедеятельности.

Тестируемый должен указать один наиболее подходящий ответ по каждому из 20-ти вопросов опросника типа «полностью удовлетворён», «удовлетворён», «скорее удовлетворён», «затрудняюсь ответить», «скорее не удовлетворён», «полностью не удовлетворён». По каждому пункту определяется (в баллах) уровень фрустрированности.

Если испытуемый набирает 3,5 – 4,0 балла, то у него имеется очень высокий уровень социальной фрустрированности; если 3,0 – 3,4 балла – повышенный уровень фрустрированности; если 2,5 – 2,9 балла – умеренный уровень фрустрированности; 2,0 – 2,4 балла – неопределённый уровень фрустрированности; 1,5 – 1,9 балла – пониженный уровень фрустрированности; 0,5 – 1,4 балла – очень низкий уровень; 0,0 – 0,5 балла – отсутствие или почти отсутствие фрустрированности.

**Модифицированная шкала МШЛСТ** (личностной соревновательной тревожности) выявляет индивидуальные различия в эмоциональном реагировании на предстоящее соревнование, даёт представление о типичной реакции человека на предстоящую значимую деятельность.

Шкала состоит из пятнадцати суждений-высказываний, с каждым из которых опрашиваемый соглашается или не соглашается, указывая, насколько часто он испытывает такое состояние непосредственно перед значимой деятельностью и во время неё: «почти никогда», «иногда», «часто». Затем ответы на вопросы оцениваются в баллах, и выносятся итоговое значение показателя.

Итоговый показатель испытаний находится в диапазоне от 10 (очень низкая соревновательная тревожность), до 30 баллов (очень высокая тревожность), промежуточное количество баллов соответствует средним значениям соревновательной тревожности.

**Методика НЭЭЗНСС** (накопление эмоционально-энергетических зарядов, направленных на самого себя) позволяет судить о степени накапливаемого у человека эмоционально-энергетического заряда, не получающего выхода вовне. Необходимо выразить своё отношение к предлагаемым 18-ти положениям текста опросника. Согласие выражается знаком «+». За каждый положительный ответ начисляется по 1 баллу и подсчитывается общая сумма баллов.

Если опрашиваемый набирает 14 – 18 баллов, то у него имеется большая скрытая эмоциональная напряжённость. Сумма, меньшая 6 баллов, свидетельствует о слабой напряжённости или её отсутствии, сумма от 6 до 13 баллов включительно говорит о средней скрытой эмоциональной напряжённости зарядов, направленных на самого себя.

**Методика ДУЭВ** (диагностика уровня «эмоционального выгорания»).

«Эмоциональное выгорание» у профессионалов представляет собой один из защитных механизмов, выражающийся в определённом эмоциональном отношении к своей профессиональной деятельности, и связано с психической усталостью человека, длительное время выполняющего одну и ту же работу, которая приводит к снижению силы мотивации и меньшей эмоциональной реакции на различные рабочие ситуации (т.е. к равнодушию).

Тестируемому предлагается ответить согласием или несогласием на ряд утверждений теста опросника: 84 вопроса, и по определённому «ключу» определяются нижеследующие показатели.

Подсчитывается сумма баллов отдельно по каждому из 12 симптомов «выгорания»: переживание психотравмирующих обстоятельств; удовлетворённость собой; «загнанность в клетку»; тревога и депрессия; неадекватное избирательное эмоциональное реагирование; эмоционально-нравственная дезориентация; расширение сферы экономии эмоций; редукция профессиональных обязанностей; эмоциональный дефицит; эмоциональная отстранённость; личностная отстранённость (деперсонализация); психосоматические и психовегетативные нарушения.

Симптомы с показателями 20 и более баллов относятся к доминирующим в фазе или во всём синдроме «эмоционального выгорания».

Подсчитывается сумма баллов-показателей симптомов для каждой из фаз формирования «выгорания» и осмысливаются показатели фаз развития стресса: «напряжение», «резистенция», «истощение». По каждой из фаз оценка возможна в пределах от 0 до 120 баллов. Если набрано 36 и менее баллов – фаза не сформировалась; 37 – 60 баллов – фаза в стадии формирования; 61 и более баллов – сформировавшаяся фаза.

Сумма баллов-показателей всех 12 симптомов – итоговый показатель синдрома «эмоционального выгорания». Опираясь смысловым содержанием и количественными показателями, подсчитанными для разных фаз формирования синдрома «выгорания», можно дать достаточно объёмную характеристику личности и наметить индивидуальные меры профилактики и психокоррекции.

При этом освещаются следующие вопросы:

- какие симптомы доминируют (максимальную оценку по «ключу» – 10 баллов – получает признак, наиболее показательный для симптома);
- какими сложившимися и доминирующими симптомами сопровождается «истощение»;
- объяснимо ли «истощение» (если оно выявлено) факторами профессиональной деятельности, вошедшими в симптоматику «выгорания», или субъективными факторами;
- какой симптом (какие симптомы) более всего отягощает эмоциональное состояние личности;
- в каких направлениях надо влиять на производственную обстановку, чтобы снизить нервное напряжение;
- какие признаки и аспекты поведения самой личности подлежат коррекции, чтобы эмоциональное «выгорание» не наносило ущерба ей, профессиональной деятельности и партнёрам.

Методика позволяет увидеть ведущие симптомы «выгорания».

Существенно важно отметить, к какой фазе формирования стресса относятся доминирующие симптомы и в какой фазе их наибольшее число.

**Опросник ОВЫГ** (на «выгорание») предназначен для измерения степени «выгорания» в профессиях типа «человек-человек».

Тестируемый отвечает на 22 вопроса шестью различными способами и набирает соответствующие баллы по ключу их оценок и формирует три различных шкалы различных сторон «выгорания» по ответам «да»: «эмоциональное истощение» ( $max - 54$  балла), «деперсонализация» ( $max - 30$  баллов), «редукция личных достижений» ( $max - 48$  баллов).

Чем больше сумма баллов по каждой шкале в отдельности, тем больше у обследованного выражены различные стороны «выгорания».

О тяжести «выгорания» можно судить по сумме баллов всех шкал.

**Тест ОВПМ** (определение ведущего полушария мозга). Для прохождения теста испытуемому необходимо написать в два столбика десять пар двузначных чисел, причём в каждой паре первое двузначное число должно быть больше, чем второе. Затем по известному алгоритму вычисляется специальный коэффициент  $K$ .

Результат интерпретируется следующим образом: если  $K > 1,8$  – правое полушарие ведущее; если  $K < 1,0$  – левое полушарие ведущее; если  $1 \leq K \leq 1,8$  – одинаково развиты оба полушария.

**Тест ОВИ** (определение вида интеллекта). Тестируемый отвечает на 28 вопросов текста опросника: «да», «нет», «не знаю», получая баллы, которые суммируются по каждой категории интеллекта (по 4 ответа на каждый из 7-ми видов интеллекта).

Результат тестирования представляется в процентах по каждой выявленной стороне интеллекта из семи возможных: «речевой» тип интеллекта (правое полушарие); «логико-математический» (левое полушарие); «пространственный» (правое полушарие, правое и левое полушарие), «двигательный» (левое полушарие); «музыкальный» (правое полушарие); «межличностный» (правое полушарие, правое и левое полушарие); «внутриличностный» (правое полушарие, правое и левое полушарие).

**Опросник СДЭС** (самооценка доминирующего эмоционального состояния). Методика предназначена для самостоятельного определения своего эмоционального состояния тестируемым путём выбора из возможных 85 описаний различных эмоций наиболее подходящего.

Выбор состояний производится пошаговой реализацией теста, что позволяет тестируемому уменьшать диапазон испытываемых им в данный момент психических и психофизиологических состояний, пока не будет достигнут результат – доминирующее эмоциональное состояние.

**Тест ТЛ8Ц** (8-ми цветовой тест Люшера [4]) разработан для практического применения психиатрами и психологами для определения психологических особенностей пациента, его осознанных и неосознанных мотивов и побуждений.

При проведении теста тестируемый человек выбирает цвета в порядке снижения предпочтения; цвет, который ему нравится больше всего и который он ставит на первую позицию, является, таким образом, тем, к чему он испытывает наибольшую симпатию; тот, который он выбирает последним и помещает на восьмую позицию, является тем, к чему он испытывает наибольшую антипатию (или наименьшую симпатию).

В результате получаем ряд, состоящий из восьми цветов, отсортированный по степени убывания предпочтения.

Цвета группируются в пары, каждая из которых отвечает за отдельный аспект психоэмоционального состояния человека:

- *первый и второй* – желаемая цель (выраженное предпочтение) или поведение, руководимое желаемыми целями – функциональный знак «+»;
- *третий и четвёртый* – существующая ситуация (отождествление) или поведение, уместное в существующей ситуации, – функциональный знак «х»;

- *пятый и шестой* – сдерживаемые свойства или черты (нейтральное, равнодушное отношение) или поведение, неуместное в существующей ситуации, – функциональный знак «=»;
- *седьмой и восьмой* – источники стресса (отвергаемые или подавляемые свойства или свойства, имеющие тревожную нагрузку, – функциональный знак «-»);
- *первый и восьмой* – актуальные проблемы (или поведение, являющееся следствием стресса, – функциональный знак «+ -»).

Соответствующее каждой цветовой комбинации описание психологического состояния человека выбирается из соответствующих интерпретационных таблиц.

Виды цветов таблицы теста Люшера и их коды имеют следующие условные номера: (0) – серый; (1) – синий; (2) – зелёный; (3) – красный; (4) – жёлтый; (5) – фиолетовый; (6) – коричневый; (7) – чёрный.

**Примечание:** к интерпретационной таблице теста Люшера обычно прилагается Перечень из 63 сдерживаемых свойств или поведения, неуместного в существующей ситуации.

Приведенные сведения о методиках, шкалах и тестах, используемых в комплексе средств для компьютерной психофизиологической диагностики эмоционально-психологических состояний личности человека, являются не полными, а, как было указано выше, информируют читателя о возможности компьютерных систем заменить специалистов-психологов. Более полные руководства по этим средствам можно найти в специальной литературе по психофизиологии, например [5].

Как показывают результаты анализа особенностей выбранного комплекса средств психофизиологической диагностики психоэмоциональных состояний человека, он позволяет выявлять наиболее важные в социальном и личностном аспектах состояния, которые необходимо в первую очередь подвергать регуляции, чтобы поддерживать и восстанавливать психическое здоровье человека. Во-вторых, характер выбранных средств позволяет широко использовать машинные технологии выполнения операций по диагностированию психофизиологических и психоэмоциональных состояний и, таким образом, полностью исключить бумажные технологии тестирования.

## Заключение

Результаты настоящей работы предполагают дальнейшее развитие исследований в области выработки конкретных предложений и рекомендаций по интеллектуально-духовной реабилитации и безмедикаментозной терапии и регуляции психических состояний человека.

Разработанная в настоящем исследовании экспериментальная программная система, как показывают её практические испытания, позволяет диагностировать индивидуальные психоэмоциональные состояния человека независимо от того, какое положение он занимает в социуме, т.е. является универсальной, и может быть применена для тестирования как на производстве, так и в учреждениях и организациях различного профиля.

Для более чёткого и детального представления результатов диагностирования предполагается разработка специального Протокольного заключения о результатах выполнения комплексного компьютерного психофизиологического диагностирования эмоционально-психологического состояния личности как документа определённой формы, где представляются результаты тестирования по всем методикам, тестам, измерениям и шкалам комплекса средств диагностики разработанной системы.

В перспективе предусматривается также разработка специального документа по рекомендуемым средствам и способам интеллектуально-духовной реабилитации, безмедикаментозной терапии и регуляции психоэмоциональных состояний.

## Список литературы

1. Волженцева И. В. Генезис полифункциональной регуляции психических состояний личности эмоциогенными средствами [Текст] : автореферат докторской диссертации / И. В. Волженцева. – 2013. – 36 с.
2. Соловьева М. А. Особенности невротических расстройств у сотрудников финансово-кредитных учреждений (клиника, диагностика, психотерапия, психопрофилактика) [Текст] : автореферат кандидатской диссертации / М. А. Соловьева. – Донецк. – 2019. – 24 с.
3. Тест ММПИ онлайн [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [https://www.testw.ru/testobh.html?kategor\\_test=244](https://www.testw.ru/testobh.html?kategor_test=244)
4. Люшер М. Цветовой тест Люшера [Текст] / М. Люшер. – М. : АСТ; СПб.: Сова. 2005. – 190 с.
5. Ильин Е. П. Психофизиология состояния человека [Текст] / Е. П. Ильин. – СПб. : Питер, 2005. – 412 с.
6. Сальников И. С. Проблемы и перспективы глубокой автоматизации и роботизации компьютерных технологий [Текст] / И. С. Сальников, С. Б. Иванова, Р. И. Сальников // Проблемы искусственного интеллекта. – 2018. – № 1 (8). – С. 33–40.
7. Изосимова С. А. Проблемы компьютерной библиотерапии [Текст] / С. А. Изосимова, С. Б. Иванова, И. С. Сальников, Р. И. Сальников // Проблемы искусственного интеллекта. – 2018. – № 2 (9). – С. 47–59.

## References

1. Volzhentseva I. V. *Genesis polifunktional'noy regulyatsii psikhicheskikh sostoyaniy lichnosti emotsiogennymi sredstvami: avtoreferat doktorskoy dissertatsii* [Genesis of multifunctional regulation of mental states of personality by emotional means : abstract of a doctoral dissertation], 2013, 36 s.
2. Solov'yeva M. A. *Osobennosti nevroticheskikh rasstroystv u sotrudnikov finansovo-kreditnykh uchrezhdeniy (klinika, diagnostika, psikhoterapiya, psikhoprofilaktika): avtoreferat kandidatskoy dissertatsii* [Features of neurotic disorders in employees of financial institutions (clinic, diagnostics, psychotherapy, psychoprophylaxis) : abstract of the dissertation], Donetsk, 2019, 24 s.
3. Test MMPI onlayn : [https://www.testw.ru/testobh.html?kategor\\_test=244](https://www.testw.ru/testobh.html?kategor_test=244)
4. Lyusher M. *Tsvetovoy test Lyushera [Luscher color test]*. M., AST; SPb., Sova. 2005, 190 s.
5. Il'in Ye. P. *Psikhofiziologiya sostoyaniya cheloveka* [Psychophysiology of a human condition], SPb., Piter, 2005, 412 s.
6. Sal'nikov I. S., Ivanova S. B., Sal'nikov R. I. Problemy i perspektivy glubokoy avtomatizatsii i robotizatsii komp'yuternykh tekhnologiy [Problems and prospects of deep automation and robotization of computer technology]. *Problemy iskusstvennogo intellekta* [Problems of Artificial Intelligence], 2018, No 1 (8), S. 33–40.
7. Izosimova S. A., Ivanova S. B., Sal'nikov I. S., Sal'nikov R. I. Problemy komp'yuternoy biblioterapii [Problems of computer bibliotherapy]. *Problemy iskusstvennogo intellekta* [Problems of Artificial Intelligence], 2018, No 2 (9), S. 47–59.

## RESUME

*I. S. Salnikov, R. I. Salnikov*

### *Methodological and algorithmic features of the complex of means of psychophysiological diagnostics of psychological and emotional human conditions*

Problems of diagnosis and regulation of mental states of personality are relevant fundamental and applied problems of modern psychology. In the USA, Russia and other countries, both research and development are underway on these problems, since a person currently in interaction with the world around him often faces situations of choosing the means to realize his activity, depending on his goals, individual characteristics and conditions surrounding reality and social environment. To facilitate the solution of these problems, appropriate tools are created: methods, scales, tests, measurements with the wide use of machine technologies for processing the information received from him about his mental states.

In this work, from numerous types of psychophysiological diagnostics, a special complex of the most important has been formed that allows you to determine the real psycho-emotional state in which the person is and develop appropriate methods and means of regulation, intellectual and spiritual rehabilitation and drug-free therapy to restore his normal life, health and existence in society.

In the work, as a result of studying and analyzing the features and algorithms of fifteen selected methods, tests, scales and measurements, from the point of view of determining the possibilities of using machine technologies to perform operations to accelerate information processing based on not only computer tools, but also forms of paperless identification of psycho-emotional states, a special system of psychophysiological personality diagnosis is proposed.

Currently, an experimental verification of the developed integrated system is being carried out in order to assess its capabilities and performance when used individually for testing individual psycho-emotional states of a person and developing forms for presenting output information as documents confirming the passage of a psychophysiological diagnosis.

## РЕЗЮМЕ

*И. С. Сальников, Р. И. Сальников*

*Методические и алгоритмические особенности комплекса средств психофизиологической диагностики психоэмоциональных состояний человека*

Проблемы диагностики и регуляции психических состояний личности являются актуальными фундаментально-прикладными проблемами современной психологии. В США, России и других странах ведутся как исследования, так и разработки по этим проблемам, так как человек в настоящее время во взаимодействии с окружающим его миром часто оказывается перед ситуациями выбора средств реализации своей активности в зависимости от преследуемым им целей, индивидуальных особенностей и условий окружающей действительности и социальной среды. Для облегчения решения этих задач создаются соответствующие средства: методики, шкалы, тесты, измерения с широким использованием машинных технологий выполнения обработки получаемых от него сведений о его психических состояниях.

В настоящей работе из многочисленных видов средств психофизиологической диагностики сформирован специальный комплекс наиболее важных, позволяющих определять реальные психоэмоциональные состояния, в которых находится личность и разрабатывать соответствующие способы и средства регуляции, интеллектуально-духовной реабилитации и безмедикаментозной терапии для восстановления нормальной его жизнедеятельности, здоровья и существования в социуме.

В работе в результате изучения и анализа особенностей и алгоритмов пятнадцати выбранных методик, тестов, шкал и измерений, с точки зрения определения возможностей использования машинных технологий для выполнения операций по ускорению процессов обработки информации на основе не только компьютерных средств, но и форм безбумажного идентифицирования психоэмоциональных состояний, предложена специальная система психофизиологического диагностирования личности.

В настоящее время проводится экспериментальная проверка разработанной комплексной системы с целью оценки её возможностей и работоспособности при индивидуальном использовании для тестирования отдельных психоэмоциональных состояний личности и разработки форм представления выходной информации как документов, подтверждающих прохождение психофизиологической диагностики.

Статья поступила в редакцию 11.10.2019.