

УДК 616.895.4:612.821.1

## ОБ'ЄКТИВНА ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ТЕРАПІЇ ХВОРИХ З ДЕПРЕСІЯМИ НА ОСНОВІ АНАЛІЗУ ЇХНІХ МИМОВІЛЬНИХ РЕАКЦІЙ ПРОТЯГОМ КОМПЛЕКСНОГО ПСИХОДІАГНОСТИЧНОГО ТА ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

Н. О. Марута, К. І. Лінська

**Марута  
Наталія Олександрівна**

\*Державна установа «Інститут неврології, психіатрії та наркології Національної академії медичних наук України», 61068, м. Харків, вул. Академіка Павлова, 46, Україна  
mscience@ukr.net  
ORCID ID: 0000-0002-6619-9150

**Лінська  
Катерина Ігорівна\***

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна, 61022, м. Харків, майдан Свободи, 6, Україна  
linska.kate@gmail.com  
ORCID ID: 0000-0002-7254-0407

Мета роботи — розробити метод об'єктивної оцінки ефективності терапії хворих з депресіями на основі вимірювань часу реакції та інших параметрів мимовільного реагування на аудіовізуальні стимули в процесі комплексного психодіагностичного та психофізіологічного дослідження.

Обстежено 97 хворих на депресію (основна група), середнім віком  $40,94 \pm 1,25$  років (серед них 51 особа з діагнозом «депресивний епізод» (F32 за МКХ-10) і 46 осіб з діагнозом «рекурентний депресивний розлад» (F33 за МКХ-10); а також 64 практично здорові особи, середнім віком  $41,21 \pm 1,21$  років (контрольна група). В роботі використовували клініко-психопатологічний, психометричний (комп'ютерні варіанти: шкал Zung, HADS, тестів Спілбергера-Ханіна, AUDIT та опитувальника Derogatis), а також психофізіологічний методи. Останній метод передбачав застосування програмно-апаратного комплексу «Реоком-стрес» (виробник: «ХАІ-Медика», м. Харків, Україна) в режимі «Ставлення до теми» з реєстрацією психофізіологічного відгуку на групи запитань (тематичні групи), що містились в згаданих вище психометричних методиках. Всі описані методи протягом дослідження застосовували двічі: з інтервалом в 17-19 діб.

Показано, що час реакції та інші параметри мимовільного реагування на аудіовізуальні стимули є цінними джерелами інформації для контролю якості лікування хворих з цією патологією, а залучені три канали інформації (шкальні оцінки та час реакції на запитання в межах психодіагностичного дослідження та ставлення до тем, які розкриваються в згаданих запитаннях, оцінене за результатами психофізіологічного дослідження) є відносно незалежними один від одного і несуть додаткову інформацію про психічний статус респондентів. Встановлено, що канал ментальної хронометрії є найчутливішим до залишкової депресивної симптоматики. Доведено, що оптимальним варіантом методу об'єктивної оцінки ефективності терапії хворих на депресію є комп'ютерний варіант шкали Zung з оцінкою часу реакції респондента на кожний пункт цієї шкали. Саме цьому варіанту притаманні найвищі діагностичні властивості (чутливість — 86,60 %, специфічність — 96,88 % та безпомилковість — 90,68 %), що, разом з простотою реалізації, робить його цілком придатним для практичного використання.

**Ключові слова:** депресія, діагностика, психофізіологічні реакції, ставлення до теми.

**Вступ.** Депресія належить до найпоширеніших психічних та поведінкових розладів. За даними ВООЗ кількість осіб з депресивними розладами перевищує 300 млн.[1]. Розвиток депресії призводить до численних несприятливих наслідків, як для хворого, так і для суспільства у цілому; саме тому рання діагностика депресії та своєчасне лікування є вкрай актуальними завданнями сьогодення [2; 3].

Фахова література містить досить суперечливу інформацію стосовно оцінки ефективності існуючих методик для виявлення депресивних станів. Досить сказати, що було навіть запропоновано вважати більш ніж помірні чутливість (85%) та специфічність (75%) – прийнятним рівнем діагностичної якості традиційних інструментів для ідентифікації депресії [4]. Разом із тим, стрімкий розвиток комп'ютерних технологій і їхнє поєднання з діагностичними методиками та психофізіологією надають якісно нові можливості щодо діагностики психіатричної патології. Так, наприклад, було показано, що поєднання підходів сучасної, комп'ютеризованої ментальної хронометрії [5] з методами традиційного психодіагностичного дослідження (шкальні оцінки – ШО) забезпечує суттєве покращення якості діагностики депресивних розладів та оцінку ефективності проведеної терапії [6-8]. Більш того, було доведено, що час реакції (ЧР) на нейтральні вербальні стимули (що не належать до жодної психодіагностичної шкали), а також на невербальні звуки може бути інформативним маркером наявності депресивних розладів [9]. Додатковим каналом інформації про психічний стан респондентів, може бути ставлення до різноманітних вербальних та невербальних стимулів, оцінене в процесі психофізіологічного (поліграфічного) дослідження [9-10]. Тим не менш, в доступній фаховій літературі практично відсутні публікації щодо використання поліграфів для діагностики депресій.

Саме тому, метою цієї роботи стала розробка методу об'єктивної оцінки ефективності терапії хворих з депресіями на основі вимірювань часу реакції та інших параметрів мимовільного реагування на аудіовізуальні стимули в процесі комплексного психодіагностичного та психофізіологічного дослідження.

**Характеристика обстежених контингентів.** На базі клініки відділу граничних станів ДУ «Інститут неврології, психіатрії та наркології НАМН України» з дотриманням принципів біоетики та деонтології було проведено комплексне обстеження 97 пацієнтів з депресіями (16 чоловіків та 81 жінка середнім віком  $41,21 \pm 1,21$  років), в т. ч.: 51 особа з діагнозом «депресивний епізод» (шифр F 32 за МКХ-10) та 46 осіб з діагнозом

«рекурентний депресивний розлад» (шифр F 33 за МКХ-10). Контрольну групу склали 64 здорових добровольців (12 чоловіків та 52 жінки середнім віком  $40,94 \pm 1,25$  років). Всі обстежені підписали відповідну інформовану згоду на свою участь у дослідженні.

**Дизайн та методи дослідження.** В роботі використовувався комплекс методів, який включав: клініко-психопатологічне, психометричне, психодіагностичне та психофізіологічне дослідження, а також статистичну обробку отриманих результатів. Клініко-психопатологічний метод був спрямований на оцінку психічного стану хворих при госпіталізації (аналіз скарг, анамнезу, симптомів та синдромів, їх психопатологічна інтерпретація та співвіднесення з класифікаційними критеріями за МКХ-10 [11]), а також на оцінку результатів стаціонарного лікування (що здійснювалось за чинним протоколом з використанням фармакологічних засобів (антидепресанти, транквілізатори), а також психотерапії). Психодіагностичні та психометричні дослідження були реалізовані в двох варіантах: в традиційному паперовому (для оцінки виразності симптоматики інструментарієм з відомими діагностичними властивостями) і в комп'ютерному (для розробки нового методу об'єктивної оцінки ефективності терапії, про який йдеться). Вони передбачали використання в паперовому варіанті психометричних шкал – HDRS [12], шкали MADRS [13], шкали BDI [14], методики оцінки інтеграційного показника якості життя за Mezzich [15] та психодіагностичного опитувальника Derogatis (SCL-90 R) [16; 17], а в комп'ютерному варіанті – психометричних шкал Zung [18] та HADS [19], тесту AUDIT [20] та психодіагностичної методики Ч. Спілбергера – Ю. Ханіна [21], і вже згаданого опитувальника Derogatis [16; 17]. Психофізіологічне дослідження (з хронометрією і фіксацією мимовільних психофізіологічних реакцій) здійснювалось шляхом поліграфічного запису з використанням комплексу «Реоком-стрес» (виробник: НТЦ «ХАІ МЕДИКА», м. Харків, Україна [22]) в цілком автоматичному режимі «Ставлення до теми» (СдТ), під час відповідей на питання комп'ютерних варіантів шкал Zung та HADS, тестів Спілбергера-Ханіна та AUDIT, а також опитувальника Derogatis. Описане психофізіологічне дослідження проводилось двічі: у хворих – на початку та наприкінці лікування, а у здорових – з еквівалентним інтервалом 18-20 діб (обстеження №1 та №2, відповідно). Для зменшення надмірної втоми респондентів під час обстежень №1 та №2, поліграфічний запис здійснювався в два сеанси протягом двох послідовних днів (один 30 хвилинний сеанс на день). Обробка зібраних даних здійснювалась методами математичної статистики

(дисперсійний та кореляційний аналіз, а також розрахунок діагностичних коефіцієнтів та мір інформативності Кульбака ознак, що вивчались) за допомогою програм "IBM SPSS Statistics 22" та "Excel" (з пакету "Microsoft Office 2016") [23; 24].

**Результати та обговорення.** В результаті клініко-психопатологічного дослідження та оцінки якості життя було встановлено, що протягом стаціонарного лікування в групі хворих відбулась суттєва і достовірна ( $p < 0,00001$ ) редукція депресивної симптоматики: за показниками шкал HDRS, MADRS та BDI – в 3,5; 2,4 та 3,7 рази відповідно. Водночас значно і достовірно ( $p < 0,00001$ ) зросли всі складові якості життя (в середньому – в 1,6 рази) і, фактично, наблизились до рівнів, притаманних здоровим особам. Наявність такої достовірної різниці між станами обстежених хворих на початку і наприкінці лікування, підтвердженої традиційними, перевіреними методами, створила необхідні передумови для розробки і тестування методу об'єктивної оцінки ефективності терапії, про який йдеться у цій роботі.

В процесі вивчення динаміки виразності афективних розладів у хворих на депресію протягом стандартного стаціонарного лікування було встановлено, що запропоновані комп'ютерні реалізації відомих психодіагностичних інструментів (за традиційними ШО) цілком адекватно відображають вже описану вище редукцію цих розладів. Так, за шкалами Zung, HADS-D, HADS-A і шкалами ситуативної тривоги (СТ-CX) та особистісної тривожності (ОТ-CX) тесту Спілбергера-Ханіна виразність симптоматики зменшилась в 1,54; 1,89; 1,95; 1,42 та 1,12 рази відповідно ( $p < 0,00001$ ). При цьому зафіксовано цілком очікувану відсутність подібних змін у здорових осіб.

Водночас, загалом показники ЧР на тестові запитання у хворих на депресію виявилися достовірно більшими, ніж у здорових осіб (наприклад, при обстеженні №1 за шкалами Zung, HADS-D, HADS-A, СТ-CX та ОТ-CX – в 1,53; 1,48; 1,41; 1,67 та 1,62 рази відповідно при  $p < 0,00001$ ), що є проявом відомого брадипсихізму у хворих на депресію. При цьому, перехід від обстеження №1 до обстеження №2 в обох групах порівняння супроводжувався зменшенням ЧР (в середньому – на 30 % при  $p < 0,00001$ ), що є наслідком процесу тренування.

Інтегральний показник мимовільних психофізіологічних реакцій «СдТ» міг приймати значення від +1, коли стимул (запитання або звук) дуже подобався, до -1, коли стимул дуже не подобався (при цьому, нульове значення показника свідчило про нейтральне (байдуже) ставлення респондента до стимулу). Застосування такої

системи координат протягом психофізіологічного дослідження виявило значне і достовірне ( $0,001 < p < 0,013$ ) зниження показника «СдТ» у хворих на депресію між обстеженнями №1 і №2 (для запитань шкал Zung, HADS-D, HADS-A, СТ-CX, ОТ-CX – на 0,57; на 0,75; на 0,84; на 0,39 та на 0,51 балів). Це свідчить про те, що у респондентів цієї категорії протягом лікування суб'єктивна значущість тем, щодо стану їхнього афективного статусу (і, відповідно, інтенсивність емоційної реакції на них), зменшується.

Як і в разі тестування інструментарію для дослідження афективних розладів, в процесі вивчення динаміки виразності супутньої психопатологічної симптоматики було доведено повну еквівалентність запропонованих комп'ютерних реалізацій опитувальника Derogatis та тесту AUDIT їхнім традиційним паперовим версіям (жодних достовірних відмінностей при порівняльному аналізі відповідних реалізацій виявлено не було). При цьому була зафіксована достовірна редукція супутньої психопатологічної симптоматики (за шкальним показником GSI опитувальника Derogatis – в 2,29 рази при  $p < 0,00001$ ) і відсутність достовірних змін щодо виразності розладів, пов'язаних із вживанням алкоголю (за даними тесту AUDIT). Виразність цих розладів в обох групах порівняння на всіх етапах дослідження залишалась низькою.

Показники ЧР на тестові запитання в процесі вивчення виразності супутньої психопатологічної симптоматики у хворих на депресію виявилися (як і в разі вивчення виразності афективних розладів) достовірно більшими, ніж у здорових осіб (під час використання опитувальника Derogatis та тесту AUDIT: при обстеженні №1 – в 2,36 та 1,12 рази ( $0,00001 < p < 0,02043$ ), при обстеженні №2 – в 1,57 та 1,25 рази ( $p < 0,00001$ ) відповідно), що ще раз свідчить про відоме уповільнення когнітивних процесів пацієнтів цієї категорії.

Водночас, психофізіологічне дослідження при вивченні виразності супутньої психопатологічної симптоматики виявило значне зниження інтегрального показника «СдТ» у хворих на депресію між обстеженнями №1 та №2 (для запитань шкал опитувальника Derogatis та тесту AUDIT – на 0,32 ( $p < 0,00004$ ) та 0,47 ( $p < 0,03395$ ) балів відповідно при амплітуді показника  $\pm 1$  бал). Це зайвий раз засвідчило суттєве зменшення суб'єктивної значущості тем, які стосуються стану психічного здоров'я, у пацієнтів з депресивними розладами протягом лікування.

Відомо, що додаткову інформацію про будь-який об'єкт несуть лише відносно незалежні ознаки. Тому наступний етап роботи був присвячений пошукам коре-

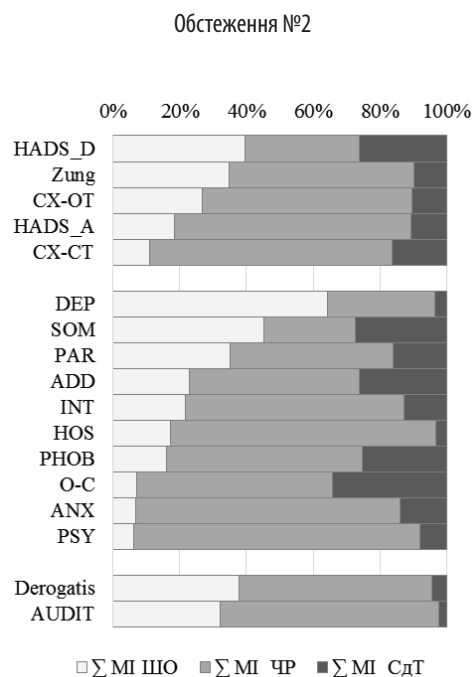
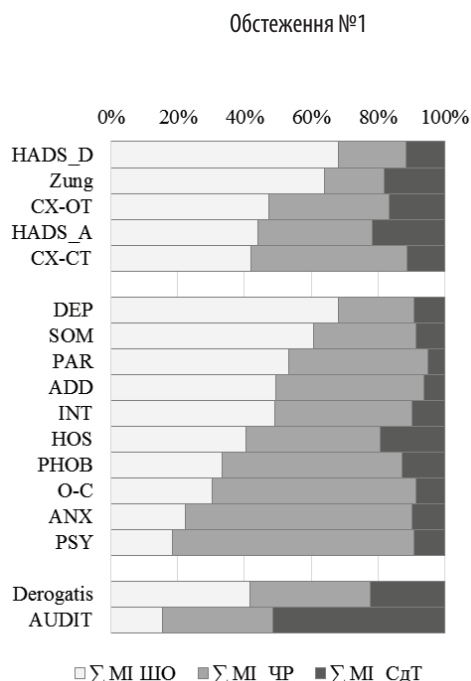
ляцій між результатами психодіагностичного та психофізіологічного досліджень і визначенню ступеню взаємної незалежності цих каналів інформації про стан пацієнтів. Було встановлено, що всі три канали інформації про психічний статус респондентів (ШО, ЧР та СдТ) є слабо корельованими між собою (середнє значення коефіцієнтів кореляції –  $r_{xy} = +0,13$ ; мінімальне –  $r_{xy} = -0,24$ ; максимальне –  $r_{xy} = +0,51$ ). З огляду на це, їх слід вважати відносно незалежними один від одного і, такими, що несуть додаткову інформацію про психічний статус обстежених осіб.

Розрахунок діагностичних коефіцієнтів (ДК) та мір інформативності (МІ) на всіх етапах дослідження для ознак, що вивчались, дозволив здійснити порівняльний аналіз інформативності різних каналів інформації. Було встановлено, що протягом лікування внесок різних каналів інформації в сумарну інформативність комплексного дослідження, про яке йдеться, змінюється (рис. 1).

Так, питома вага каналу «ЧР» зростає (для шкал Zung, HADS-D, HADS-A та Derogatis в 3,46; в 2,72; в 2,01 та в 1,81 рази відповідно при  $p < 0,01$ ), а каналів «ШО» та «СдТ» зменшується (в 2,38; в 1,96, в 4,28 та в 1,29 рази при  $p < 0,01$  та в 1,71; в 1,16; в 1,02 та в 9,43 рази при  $0,001 < p < 0,3$  відповідно). Таким чином, канал ментальної хронометрії (ЧР) наприкінці стаціонарного лікування виявився найчутливішим до залишкової депресивної симптоматики. При цьому найбільш інформативними інструментами для об'єктивної хронометричної оцінки

ефективності терапії зазначеної категорії пацієнтів виявились шкали Zung і HADS (в їх комп'ютерних варіантах, з оцінкою часу реакції респондента на кожне запитання / ствердження). Показники ЧР на запитання саме цих шкал стали основою для розробки методу об'єктивної оцінки ефективності терапії хворих на депресії і побудови відповідних діагностичних таблиць.

На прикладі діагностичної таблиці для шкали Zung (табл. 1) добре помітно, що в ній достатньо багато інформативних ознак для формування достовірних діагностичних висновків. Так, наприклад, ознака №1 в таблиці 2, а саме ЧР на ствердження шкали Zung «Я відчуваю, що я корисний і необхідний»  $> 2,2$  сек. (ДК = -13,63), вже забезпечує достовірність висновку про наявність залишкової депресивної симптоматики на рівні не гірше  $p < 0,05$ , оскільки така величина ДК за модулем вже перевищує значення в 13 одиниць, яке є пороговим для такого рівня достовірності [23]. Включення подібних ознак до аналізу лише збільшує достовірність цього висновку. Швидкість цього процесу демонструють цифри у стовпці №5 таблиці 1. Досить сказати, що сума негативних діагностичних коефіцієнтів лише перших трьох ознак шкали Zung ( $\sum(-)ДК = -36,99$ ) вже забезпечує достовірність висновку про наявність залишкової депресивної симптоматики на рівні не гірше  $p < 0,001$ , оскільки така величина ДК за модулем вже перевищує значення в 30 одиниць, яке є пороговим для такого рівня достовірності [23]. Сказане вище про діа-



Примітки: ШО - шкальні оцінки, ЧР - час реакції; СдТ - ставлення до теми.

Рис. 1. Співвідношення показників інформативності ( $\Sigma MI$ ) різних каналів інформації, отриманої під час обстежень №1 та №2, у відносних величинах (%)

Таблиця 1

**Час реакції на ствердження шкали Zung, як об'єктивні критерії виявлення залишкової депресивної симптоматики на фінальному етапі стаціонарного лікування**

Ствердження	Час реакції	ДК	МІ	Зрост. $\Sigma(-)$ ДК	Зрост. $\Sigma(+)$ ДК
1	2	3	4	5	6
Я відчуваю, що я корисний і необхідний	$\leq 2,2$ сек.	5,42	6,58	-13,63	5,42
	$> 2,2$ сек.	-13,63			
У мене поганий нічний сон	$\leq 2,5$ сек.	8,94	6,12	-28,11	14,36
	$> 2,5$ сек.	-14,48			
Я відчуваю, що іншим людям стане краще, якщо я помру	$\leq 1,9$ сек.	7,60	6,07	-36,99	21,96
	$> 1,9$ сек.	-8,88			
Мені легко приймати рішення	$\leq 2,7$ сек.	4,47	4,89	-48,47	26,43
	$> 2,7$ сек.	-11,48			
Мені приємно дивитися на привабливих жінок, розмовляти з ними, перебувати поруч	$\leq 3,1$ сек.	5,20	4,78	-58,13	31,63
	$> 3,1$ сек.	-9,66			
Мені легко робити те, що я вмію	$\leq 1,8$ сек.	5,67	4,32	-65,99	37,30
	$> 1,8$ сек.	-7,86			
Я помічаю, що втрачаю вагу	$\leq 4,2$ сек.	4,60	4,22	-75,39	41,90
	$> 4,2$ сек.	-9,40			
У мене є надії на майбутнє	$\leq 2,1$ сек.	6,26	4,10	-82,09	48,16
	$> 2,1$ сек.	-6,70			
Вранці я відчуваю себе найкраще	$\leq 4,0$ сек.	5,35	4,01	-93,96	53,51
	$> 4,0$ сек.	-11,87			
Мене турбують закрепи	$\leq 1,9$ сек.	4,45	3,54	-101,90	57,96
	$> 1,9$ сек.	-7,94			
Я втомлююся без будь-яких причин	$\leq 1,7$ сек.	5,46	3,21	-107,71	63,42
	$> 1,7$ сек.	-5,81			
Я живу досить повним життям	$\leq 1,7$ сек.	6,22	3,18	-116,93	69,64
	$> 1,7$ сек.	-9,22			
Відчуваю занепокоєння і не можу всидіти на місці	$\leq 2,3$ сек.	5,16	3,17	-122,97	74,80
	$> 2,3$ сек.	-6,04			
Я більш дратівливий, ніж зазвичай	$\leq 2,9$ сек.	2,50	2,60	-132,92	77,30
	$> 2,9$ сек.	-9,95			
Я відчуваю пригніченість	$\leq 3,2$ сек.	5,01	2,31	-137,31	82,31
	$> 3,2$ сек.	-4,39			
Мене досі тішить те, що радувало завжди	$\leq 2,2$ сек.	3,83	2,10	-142,49	86,14
	$> 2,2$ сек.	-5,18			
Я мислю так само ясно, як завжди,	$\leq 3,3$ сек.	3,03	1,74	-147,83	89,17
	$> 3,3$ сек.	-5,34			
У мене бувають періоди плачу чи близькості до сліз	$\leq 2,8$ сек.	2,95	1,40	-154,32	92,12
	$> 2,8$ сек.	-6,49			
Серце б'ється швидше, ніж зазвичай	$\leq 1,6$ сек.	3,73	1,38	-160,09	95,85
	$> 1,6$ сек.	-5,77			
Апетит у мене не гірше звичайного	$\leq 3,7$ сек.	4,46	1,22	-162,58	100,31
	$> 3,7$ сек.	-2,49			

Примітки: діапазони зростаючих  $\Sigma$  ДК, що забезпечують різні рівні достовірності висновків про наявність (-ДК), або відсутність (+ДК) залишкової депресивної симптоматики на фінальному етапі стаціонарного лікування виділені зафарбленням:  $p < 0,05$  - світло сірого кольору;  $p < 0,01$  - темно сірого кольору та  $p < 0,001$  - чорного кольору.



Таблиця 2

**Порівняння діагностичних властивостей методу об'єктивної оцінки ефективності терапії хворих на депресію за показниками часу реакції з традиційними шкальними оцінками**

Результати апробації* і діагностичні характеристики			1	Істинно (+) результат, осіб	Істинно (-) результат, осіб	Помилково (+) результат, осіб	Помилково (-) результат, осіб	Невизначений результат, осіб	Чутливість, %	Специфічність, %	Безпомилковість, %
Кількісні показники результатів апробації і діагностичних характеристик методу	За ШО**	HADS	2	53	48	4	19	37	54,64	75,00	62,73
		Zung	3	68	54	5	6	28	70,10	84,38	75,78
		HADS+Zung	4	69	55	5	20	12	71,13	85,94	77,02
	За ЧР**	HADS	5	79	53	4	10	15	81,44	82,81	81,99
		Zung	6	82	60	2	13	4	84,54	93,75	88,20
		HADS+Zung	7	82	61	1	12	5	84,54	95,31	88,82
	За ШО** та ЧР**	HADS	8	85	56	2	7	11	87,63	87,50	87,58
		Zung	9	84	62	0	6	9	86,60	96,88	90,68
		HADS+Zung	10	86	63	1	6	5	88,66	98,44	92,55

Примітки:

\* - результати апробації: істинно (+) - особа із групи хворих була ідентифікована як хвора; істинно (-) - особа із групи здорових була ідентифікована як здорова; помилково (+) - особа із групи здорових була ідентифікована як хвора; помилково (-) - особа із групи хворих була ідентифікована як здорова; невизначений – висновок щодо особи не досяг необхідного рівня достовірності ( $p < 0,05$ );

\*\* - скорочення: ЧР - час реакції, ШО - шкальні оцінки.

гностичну таблицю для шкали Zung цілком справедливо і для відповідної таблиці для шкали HADS (яку було вилучено з цього тексту з метою економії місця).

Зрозуміло, що швидка реакція на запитання / ствердження вказаних шкал (тривалість яких менше порогів часу реакції, вказаних у стовпці №2 таблиці 1) веде до протилежного висновку, про відсутність залишкової депресивної симптоматики, (суми позитивних діагностичних коефіцієнтів ( $\Sigma(+)$ ДК) цих ознак, приведені у стовпці №6 таблиці 1).

В стовпцях № 5, 6 таблиці 1 зображено ідеальну ситуацію, коли у респондента ЧР на всі запитання / ствердження або більше, або менше відповідних порогів. Але на практиці така ситуація малоймовірна, бо один і той самий хворий на запитання може відповідати швидше чи повільніше від визначених порогових значень.

Тому для оцінки реальних діагностичних можливостей створених діагностичних таблиць та методу об'єктивної оцінки ефективності терапії хворих з депресіями слід було провести їхню апробацію. Для цього всі обстежені особи, як здорові, так і хворі були об'єднані в одну групу, а потім отримані від них данні були піддані диференціальному аналізу. Для цього аналізу використовувалась процедура Вальда у модифікації Гублера Е.В. Вона передбачала послідовне (у порядку зменшення ін-

формативності) додавання один до одного ДК маркерів наявності-відсутності залишкової депресивної симптоматики за критерієм ЧР на ствердження шкал HADS і Zung, що містяться у створених діагностичних таблицях [23]. Окрім того, для порівняння діагностичних властивостей методу, про який йдеться, використовувались і традиційні бальні оцінки за цими шкалами (табл. 2).

Таким чином, було доведено (табл. 2), що в завданні на диференціацію реконвалесцентів (хворих з депресивними розладами, що закінчують стаціонарне лікування) від практично здорових осіб, використання ЧР (об'єктивний критерій) демонструє значно кращі діагностичні можливості, ніж традиційні ШО. Це справедливо, як при застосуванні шкали HADS, так і при застосуванні шкали Zung, або використанні обох цих шкал (показник безпомилковості діагностики в першому випадку був більше, ніж в другому на 19,25%; 12,42% та 11,80% відповідно). При цьому, шкала Zung і за критерієм ЧР, і за критерієм ШО в балах, а також за комплексним критерієм (ЧР+ШО) значно перевищує шкалу HADS за показниками чутливості, специфічності та безпомилковості.

З огляду на сказане вище, у якості оптимального варіанту методу об'єктивної оцінки ефективності терапії депресивних хворих, можна вважати комп'ютерний ва-

ріант шкали Zung з оцінкою часу реакції респондента на кожне запитання / ствердження цієї шкали. При цьому, показником ефективності лікування є рівень достовірності відмінності від практично здорових осіб. Чим цей рівень нижчий, тим ближче хворий за своїм психофізіологічним станом до здорової особи і, відповідно, тим більш ефективним було лікування.

## Висновки

1. Розроблено метод об'єктивної оцінки ефективності терапії хворих з депресіями, в основі якого лежать вимірювання часу реакції та інших параметрів мимовільного реагування на аудіовізуальні стимули в процесі комплексного психодіагностичного та психофізіологічного дослідження.

2. Показано, що залучені три канали інформації (шкальні оцінки (ШО) і час реакції (ЧР) на запитання в

межах психодіагностичного дослідження та психофізіологічно визначене ставлення до тем (СдТ), які розкриваються в згаданих запитаннях) несуть додаткову інформацію про психічний статус респондентів, а отже є відносно незалежними один від одного, при цьому канал ментальної хронометрії (ЧР) є найчутливішим до залишкової депресивної симптоматики.

3. Доведено, що оптимальним варіантом методу об'єктивної оцінки ефективності терапії хворих на депресію є комп'ютерний варіант шкали Zung з оцінкою часу реакції респондента на кожний пункт цієї шкали. Саме цьому варіанту притаманні найвищі діагностичні властивості (чутливість — 86,60 %, специфічність — 96,88 % та безпомилковість — 90,68 %), що, разом з простотою реалізації, робить його цілком придатним для практичного використання.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Fact sheet — 02/2017 / World Health Day 2017 Depression let's talk [Електронний ресурс] // WHO. — 2017. — Режим доступу до ресурсу: <https://deputyprimeminister.gov.mt/en/dhir/Documents/WorldHealthDay2017Depressionletstalk.pdf>.
2. Мішиєв В. Д. Сучасні депресивні розлади / В. Д. Мішиєв. — Львів: Видавництво Мс, 2004. — 208 с.
3. Юрьева Л.Н. Клиническая суицидология (монография). — Днепропетровск: "Пороги", 2006 г. — 472 с.
4. Gilbody S, Sheldon T, Wessely S. / Should we screen for depression? 12. // BMJ. 2006. — №332. — P. 1027- 1030. DOI: 10.1136/bmj.332.7548.1027.
5. Jensen A.R. / Clocking the mind: mental chronometry and individual differences. // Elsevier Science. — 2006. — P.286. ISBN: 9780080463728
6. Марута Н.О., Лінська К.І. Хронометричний профіль хворих на депресію при використанні комп'ютерного варіанту шкали Цунга і його діагностичне значення // Український вісник психоневрології. — 2018. — Т. 26. — № 4 (97). — С. 57-65.
7. Марута Н.О., Лінська К.І. Диагностическое значение времени ответа на вопросы у больных депрессией при использовании компьютерного варианта шкалы HADS // Психиатрия, психотерапия и клиническая психология. — 2019. — Т. 10. — № 2. — 2019. — С. 337 - 352. DOI: 10.14739/2310-1210.2020.3.204950
8. Лінська К.І. Хронометричний профіль хворих на депресію при використанні при використанні тесту Спілбергера-Ханіна // Український вісник психоневрології. — 2019. — Т. 27. — № 1 (98). — С. 57-65.
9. Лінська К.І. Ставлення до вербальних і невербальних звукових стимулів та час реакції на них як діагностичні маркери депресії пацієнтів // Медична психологія. — 2019. — №1. — С. 62-73.
10. Лінська К. І. Ставлення хворих на депресію до тем, що стосуються їхнього психічного статусу, за результатами психофізіологічного дослідження // Медична психологія. — 2019. — Т. 14. — №3 (55). — С. 58-69.
11. Чуркин А.А. Краткое руководство по использованию МКБ-10 в психиатрии и наркологии / А.А. Чуркин, А.Н. Мартюшов. — М.: — «Триада-Х». — 2002. — 232 с.
12. Hamilton, M. A rating scale for depression. // Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry. — 1960. — Vol. — 23. — P. 56-62. DOI: 10.1136/jnnp.23.1.56
13. Montgomery SA, Asberg M. A new depression scale designed to be sensitive to change. British Journal of Psychiatry. — 1979. — Vol. 134. — P. 382-389. DOI: <https://doi.org/10.1192/bjp.134.4.382>
14. Beck, A.T., Steer, R.A., Brown, G.K. Beck Depression Inventory-II. San Antonio, TX: Psychological Corporation. (1996). 69 p. DOI: 10.1080/00223890802248919
15. Mezzich Juan E., Cohen Neal, Liu Jason, Ruiperez Maria, Yoon Gihyon, Iqbal Saeed, Perez Carlos. Validization an efficient quality life index. Abstracts XI World Congress Psychiatry «Psychiatry on New Thresh-olds». - Hamburg, Germany, 6-11 August 1999. — P. 427-428.
16. Derogatis L.R.; Spitz, K.L. "The SCL-90-R and the Brief Symptom Inventory (BSI) in Primary Care". In Maruish, Mark Edward (ed.). Handbook of psychological assessment in primary care settings. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates. — 2000. — P. 297-334.
17. Тарабрина Н. В. Практикум по психологии посттравматического стресса / Н. В. Тарабрина. — Санкт-Петербург: Питер. — 2001. — 272 с.
18. Zung, WW. A self-rating depression scale / WW. Zung // Archives of General Psychiatry. — 1965. — № 12. — P. 63-70. DOI: 10.1001/archpsyc.1965.01720310065008
19. Zigmond A.S., Snaith R.P. "The hospital anxiety and depression scale". Acta Psychiatrica Scandinavica. — 1983. — Vol. 67. — No 6. — P. 361-370. DOI: 10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x.
20. Babor T.F. AUDIT - The Alcohol Use Disorders Identification Test. Guidelines for Use in Primary Care. Second Edition / T.F. Babor, J.C. Higgins-Biddle, J.B. Saunders [et al.] // World Health Organization. Department of Mental Health and Substance Dependence. 2001.
21. Крылов А.А., Маничев С.А. Практикум по общей экспериментальной и прикладной психологии: Учеб. пособие. - СПб.: Издательство "Питер", 2000. - 560 с.
22. Науково-технічний центр радіоелектронного медичного обладнання і технологій "ХАІ МЕДИКА" [Електронний ресурс] // Полиграф РЕОКОМ СТРЕСС — Режим доступу до ресурсу: <https://hai-medika.prom.ua/p358078095-poligraf-reokom-stress.html>.
23. Гублер Е.В. Вычислительные методы анализа и распознавания патологических процессов / Е.В. Гублер. - М.: Медицина. — 1978. — 294 с.
24. Лапач С.Н. Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel / С.Н. Лапач, А.В. Чубенко, П.Н. Бабиц . — Киев: "Моріон". — 2000. — 320 с.

## REFERENCES

1. WHO, 2017. Fact sheet – 02/2017 / World Health Day 2017 Depression let's talk/ (Електронний ресурс: <https://deputyprimeminister.gov.mt/en/dhir/Documents/WorldHealthDay2017Depressionletstalk.pdf>).
2. Mishiev V.D. Modern depressive disorders. Lviv: MS Publishing House. 2004, 208 p.
3. Yurieva L.N. Clinical suicidology (monograph). Dnepropetrovsk: "Thresholds". 2006, 472 p.
4. Gilbody S, Sheldon T, Wessely S. Should we screen for depression? 12. BMJ. 2006, no. 332, pp. 1027 – 1030. DOI: 10.1136/bmj.332.7548.1027.
5. Jensen A.R. Clocking the mind: mental chronometry and individual differences. Elsevier Science. 2006, p.286.
6. Maruta N.O., Linska K.I. Chronometric profile of patients with depression using a computer version of the Tsung scale and its diagnostic value. Ukrainian Bulletin of Psychoneurology. 2018, vol. 26, no. 4 (97), pp. 57-65.
7. Maruta N.O., Linska K.I. Diagnostic value of response time to questions in patients with depression using a computer version of the HADS scale. Psychiatry, psychotherapy and clinical psychology. 2019, vol. 10, no. 2, pp. 337-352. DOI: 10.14739/2310-1210.2020.3.204950
8. Linska K.I. Chronometric profile of patients with depression when using the Spielberger-Khanin test. Ukrainian Bulletin of Psychoneurology. 2019, vol. 27, no. 1 (98), pp. 57-65.
9. Linska K.I. Attitude to verbal and nonverbal sound stimuli and reaction time to them as diagnostic markers of depression in patients. Medical Psychology. 2019, no. 1, pp. 62-73.
10. Linska K.I. The attitude of patients with depression to topics related to their mental status, according to the results of psychophysiological research. Medical Psychology. 2019, vol. 14, no. 3 (55), pp. 58-69.
11. Churkin A.A. A brief guide to the use of ICD-10 in psychiatry and addiction. A.A Churkin, A.N. Martyushov. M.: - "Triad-X". 2002, 232 p.
12. Hamilton, M. A rating scale for depression. // Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry. 1960, vol. 23, pp. 56-62. DOI: 10.1136/jnnp.23.1.56
13. Montgomery SA, Asberg M. A new depression scale designed to be sensitive to change. British Journal of Psychiatry. 1979, vol. 134, pp. 382-389. DOI: 10.1192/bjp.134.4.382
14. Beck, A.T., Steer, R.A., Brown, G.K. Beck Depression Inventory-II. San Antonio, TX: Psychological Corporation. 1996, 69 p. DOI: 10.1080/00223890802248919
15. Mezzich Juan E., Cohen Neal, Liu Jason, Ruiperez Maria, Yoon Gihyon, Iqbal Saeed, Perez Carlos. Validation an efficient quality life index. Abstracts XI World Congress Psychiatry «Psychiatry on New Thresh-olds». - Hamburg, Germany, 6-11 August 1999, pp. 427-428.
16. Derogatis L.R.; Savitz, K.L. "The SCL-90-R and the Brief Symptom Inventory (BSI) in Primary Care". In Maruish, Mark Edward (ed.). Handbook of psychological assessment in primary care settings. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates. 2000, pp. 297–334.
17. Tarabrina N.V. Workshop on the psychology of post-traumatic stress. St. Petersburg: Peter. 2001, 272 p.
18. Zung W.W. A self-rating depression scale. Archives of General Psychiatry. 1965, no. 12, pp. 63-70. DOI: 10.1001/archpsyc.1965.01720310065008
19. Zigmond A.S., Snaith R.P. "The hospital anxiety and depression scale". Acta Psychiatrica Scandinavica. 1983, vol. 67, no 6, pp. 361–370. DOI: 10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x.
20. T.F. Babor, J.C. Higgins-Biddle, J.B. Saunders et al. AUDIT - The Alcohol Use Disorders Identification Test. Guidelines for Use in Primary Care. Second Edition. World Health Organization. Department of Mental Health and Substance Dependence. 2001.
21. Krylov A.A., Manichev S.A. Workshop on General Experimental and Applied Psychology: Textbook. allowance. St. Petersburg: Peter Publishing House. 2000, 560 p.
22. Scientific and Technical Center of Radio-Electronic Medical Equipment and Technologies "HAI MEDICA" [Electronic resource]. Polygraph REOKOM STRESS - Mode of access to the resource: <https://hai-medika.prom.ua/p358078095-poligraf-reokom-stress.html>.
23. Gubler E.V. Computational methods of analysis and recognition of pathological processes. M.: Medicine. 1978, 294 p.
24. S.N. Lapach, A.V. Chubenko, P.N. Babich. Statistical methods in biomedical research using Excel. Kiev: "Morion". 2000, 320 p.

## ОБЪЕКТИВНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕРАПИИ БОЛЬНЫХ С ДЕПРЕССИЯМИ НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ИХ НЕПРОИЗВОЛЬНЫХ РЕАКЦИЙ В ТЕЧЕНИЕ КОМПЛЕКСНОГО ПСИХОДИАГНОСТИЧЕСКОГО И ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

**Марута  
Наталья Александровна**

\*Государственное учреждение «Институт неврологии, психиатрии и наркологии НАМН Украины», 61068, г. Харьков, ул. Академика Павлова, 46, Украина  
mscience@ukr.net  
ORCID ID: 0000-0002-6619-9150

**Линская  
Екатерина Игоревна\***

Харьковский национальный университет имени В. Н. Каразина, 61022, г. Харьков, площадь Свободы, 6, Украина  
linska.kate@gmail.com  
ORCID ID: 0000-0002-7254-0407

Цель работы — разработать метод объективной оценки эффективности терапии больных с депрессиями на основе измерений времени реакции и других параметров непроизвольного реагирования на аудиовизуальные стимулы в процессе комплексного психодиагностического и психофизиологического исследования.

Обследовано 97 больных депрессией (основная группа), средний возраст  $40,94 \pm 1,25$  лет (из них 51 человек с диагнозом «депрессивный эпизод» (F32 по МКБ-10) и 46 человек с диагнозом «рекуррентное депрессивное расстройство» (F33 по МКБ-10), а также 64 практически здоровых лица, средним возрастом  $41,21 \pm 1,21$  лет (контроль-



ная группа). В работе использовали клинично-психопатологический, психометрический (компьютерные варианты: шкалы Zung, HADS, тестов Спилбергера-Ханина, AUDIT и опросника Derogatis), а также психофизиологический методы. Последний метод предусматривал применение программно-аппаратного комплекса «Реоком-стресс» (производитель: «ХАИ-Медика», г. Харьков, Украина) в режиме «Отношение к теме» с регистрацией психофизиологического отклика на группы вопросов (тематические группы), содержались в упомянутых выше психометрических методиках. Все описанные методы ходе исследования применяли дважды: с интервалом в 17-19 дней.

Показано, что время реакции и другие параметры самопроизвольного реагирования на аудиовизуальные стимулы являются ценными источниками информации для контроля качества лечения больных с этой патологией, а используемые три канала информации (шкальные оценки и время реакции на вопросы в пределах психодиагностического исследования и отношение к темам, которые раскрываются в упомянутых вопросах, оцененное по результатам психофизиологического исследования) является относительно независимыми друг от друга и несут дополнительную информацию про психический статус респондентов. Установлено, что канал ментальной хронометрии является чувствительным к остаточной депрессивной симптоматике. Доказано, что оптимальным вариантом метода объективной оценки эффективности терапии больных с депрессией есть компьютерный вариант шкалы Zung с оценкой времени реакции респондента на каждый пункт этой шкалы. Именно этому варианту присущи наилучшие диагностические свойства (чувствительность — 86,60%, специфичность — 96,88% и безошибочность — 90,68%), что, наряду с простотой реализации, делает его вполне пригодным для практического использования.

**Ключевые слова:** депрессия, диагностика, психофизиологические реакции, отношение к теме.

## OBJECTIVE ASSESSMENT OF THE THERAPY EFFECTIVENESS FOR PATIENTS WITH DEPRESSION BASED ON THE ANALYSIS OF THEIR INVOLUNTARY REACTIONS DURING A COMBINED PSYCHODIAGNOSTIC AND PSYCHOPHYSIOLOGICAL STUDY

**Nataliya O. Maruta**

\*State Institution «Institute of Neurology, Psychiatry and Narcology, National Academy of Medical Sciences of Ukraine», Akademika Pavlova street, 46, 61068, Kharkiv, Ukraine  
mscience@ukr.net  
ORCID ID: 0000-0002-6619-9150

**Kateryna I. Linska\***

V.N. Karazin Kharkiv National University, 61022, Kharkiv, Svobody Square, 6, Ukraine  
linska.kate@gmail.com  
ORCID ID: 0000-0002-7254-0407

The aim of this work was the development a method for objective assessment of therapy effectiveness for patients with depression based on measurements of reaction time and other parameters of involuntary response to audiovisual stimuli in the process of combined psychodiagnostic and psychophysiological investigation.

97 patients with depression (main group) were examined, at an average age of  $40.94 \pm 1.25$  years (among them 51 persons diagnosed with “depressive episode” (F32 by ICD-10) and 46 persons with “recurrent depressive disorder” (F33 by ICD-10), as well as 64 almost healthy individuals (control group), at age  $41.21 \pm 1.21$  years. Clinical-psychopathological, psychometric (computer versions of: Zung’s scales, HADS, Spielberger tests in Khanina modification, AUDIT and SCL-90R), and psychophysiological methods were used, the latter method involved the use of software and hardware complex “Reocom-stress” (manufacturer: “XAI-MEDICA”, Kharkiv, Ukraine) in the “Attitude to the topic” mode with registration of psychophysiological response to groups of questions (thematic groups) from the above-mentioned psychometric methods. The described procedure was used twice during the study: with an interval of 17-19 days.

It was shown that the response time and other parameters of involuntary response to audiovisual stimuli are valuable sources of information for quality control of the therapy effectiveness for patients with depression. And three channels of information (scale scores, and response time to questions in psychodiagnostic investigation and attitude to the topics (the questions of the mentioned scales), and assessed by the results of psychophysiological research) are relatively independent of each other and carry additional information about the mental status of the respondents. We found out that the channel of mental chronometry is the most sensitive to residual depressive symptoms. It has been proven that the best choice for objective assessment of therapy effectiveness for patients with depression is a computer version of the Zung’s scale with registration of the response time to each questions of this scale. This approach has the highest diagnostic properties (sensitivity — 86.60%, specificity — 96.88% and accuracy — 90.68%), which, together with the simplicity of implementation, makes it quite suitable for practical use.

**Key words:** depression, diagnosis, psychophysiological reactions, attitude to the topic.