

РОЗДІЛ 3 ПСИХОЛОГІЯ

УДК 159.9

DOI <https://doi.org/10.51547/ppp.dp.ua/2025.1.11>

Аршава Ірина Федорівна,

доктор психологічних наук, професор

Дніпровської академії музики

ORCID ID: 0000-0003-1672-4479

Баратинська Анастасія Володимирівна,

магістр психології, практичний психолог,

тренінг-спеціаліст БО «БФ «За Майбутнє України»

ORCID ID: 0000-0003-4979-799X

МОЖЛИВОСТІ ІМПЛІЦИТНОЇ ОЦІНКИ ЕМОЦІЙНОЇ СТІЙКОСТІ ЛЮДИНИ ЗА ХАРАКТЕРОМ ЇЇ АФЕКТИВНИХ РЕАКЦІЙ ПРИ ОВОЛОДІННІ ІНОЗЕМНОЮ МОВОЮ

POSSIBILITIES OF IMPLIED ASSESSMENT OF A PERSON'S EMOTIONAL STABILITY BY THE NATURE OF HIS AFFECTIVE REACTIONS DURING LEARNING FOREIGN LANGUAGE

Стаття присвячена аналізу мовної тривожності як аспекту імпліцитної діагностики емоційної стійкості людини. Розглянуто погляди різних вчених щодо виникнення афективних станів при оволодінні іноземною мовою (У. Ріверс, Д. Янг, Д. Аусбель, Н. Хомський та ін.). Обґрунтовано неефективність методу навчання іноземної мови шляхом "learning till overlearning" (механічного «зверхзаучування»). Розглянуто ідеї Ноама Хомського та інших представників когнітивної психології щодо важливості врахування ментальних процесів при оволодінні іноземною мовою на противагу скіннеріанській теорії. Обґрунтовано важливість ролі емоційних реакцій, які виникають у суб'єктів при комунікативному навчанні.

У статті досліджуються психологічні аспекти формування емоційної стійкості індивіда у процесі вивчення іноземної мови, акцентується увага на можливостях її імпліцитної (непрямої) оцінки через аналіз афективних реакцій. Авторами ґрунтовно розкриваються поняття емоційної стійкості як здатності особистості ефективно долати стресові ситуації, регулювати власний емоційний стан та зберігати оптимальний рівень мотивації в умовах підвищеного когнітивного та емоційного навантаження, характерного для процесу оволодіння новою мовою. Звертається увага на те, що афективні реакції, які супроводжують навчання (зокрема тривожність, ентузіазм, напруженість, фрустрація тощо), можуть слугувати надійними індикаторами рівня емоційної стійкості, що дозволяє здійснювати її імпліцитну оцінку без застосування прямих діагностичних методик.

Розглянуто специфічні характеристики особистості, які можуть призводити до виникнення мовної тривожності при оволодінні іноземною мовою, а саме: низький рівень самооцінки, тенденція порівнювати власні результати діяльності з результатами інших індивідів (змагальність), страх почуття власної ідентичності, особистісна та ситуативна тривожність, високий рівень нетолерантності до невизначеності (як особистісної характеристики і ознаки когнітивного стилю), домінування орієнтації на власний стан (і пов'язану з цим виражену тенденцію до запобігання невдачі), низький рівень контролю активності тощо. Доведено, що мовна тривожність справляє негативний вплив як на успішність оволодіння академічною діяльністю, так і на процеси пізнання та соціальну взаємодію і на особистість у цілому, що є важливим аспектом актуальності її вивчення у контексті імпліцитної оцінки емоційної стійкості людини.

Ключові слова: мовна тривожність, імпліцитна діагностика, емоційна стійкість / емоційна вразливість, афективні реакції, нетолерантність до невизначеності.

The article is devoted to the analysis of language anxiety as an aspect of implicit diagnostics of a person's emotional stability. The views of different scientists on the emergence of affective states in the process of mastering a foreign language are considered (W. Rivers, D. Young, D. Ausbel, N. Chomsky, etc.). The ineffectiveness of the method of teaching a foreign language based on the principle of 'learning before relearning' (mechanical 'relearning') is substantiated. The ideas of Noam Chomsky and other representatives of cognitive psychology on the importance of taking into account mental processes in mastering

a foreign language as opposed to Skinner's theory are considered. The importance of the role of emotional reactions that arise in subjects in communicative learning is substantiated.

The article explores the psychological aspects of the development of an individual's emotional resilience in the process of learning a foreign language, with particular emphasis on the possibilities for its implicit (indirect) assessment through the analysis of affective reactions. The authors thoroughly elaborate on the concept of emotional resilience as an individual's ability to effectively cope with stressful situations, regulate their own emotional state, and maintain an optimal level of motivation under increased cognitive and emotional load, which is characteristic of mastering a new language. It is noted that the affective reactions accompanying the learning process (such as anxiety, enthusiasm, tension, frustration, etc.) can serve as reliable indicators of the level of emotional resilience, enabling its implicit assessment without the use of direct diagnostic methods.

Specific personality characteristics that can lead to language anxiety in foreign language acquisition are considered, namely: low level of self-esteem, tendency to compare own performance with the results of other individuals (competition), fear of self-identity, personal and situational anxiety, high level of intolerance to uncertainty (as a personality characteristic and a sign of cognitive style), dominance of self-orientation (and the associated pronounced tendency to avoid failure), low level of activity control, etc.

It is proved that language anxiety has a negative impact on the success of mastering academic activities, as well as on the processes of cognition and social interaction and on the personality as a whole, which is an important aspect of the relevance of its study in the context of an implicit assessment of a person's emotional stability.

Key words: *language anxiety, implicit diagnosis, emotional stability/emotional vulnerability, affective reactions, intolerance to uncertainty.*

Постановка проблеми. Проблема так званої «мовної тривожності» привернула увагу дослідників у галузі навчання іноземних мов ще в 70-х роках ХХ століття. Цей термін був введений у психологічний обіг фахівцями у галузі когнітивної психології, які помітили, що при оволодінні іноземною мовою деякі суб'єкти відчувають досить високий рівень ситуативної тривожності, що проявляється у типових для стану емоційної напруженості симптомах як результат змін у перебігу фізіологічних процесів. Ознаками стану напруженості є певні психологічні ускладнення і негативні емоції, які виникають в процесі користування іноземною мовою при недостатньо високому рівні володіння нею.

У роботах відомої англійської дослідниці у галузі психології та методології навчання іноземних мов Уілгі Ріверс [1] підкреслюється, що за даними узагальнених нею численних спостережень за процесом оволодіння іноземною мовою реакції тривоги виникають у багатьох суб'єктів навчання, що свідчить про переживання ними в процесі оволодіння іноземною мовою чітко виражених станів тривоги або афекту.

Дослідниця цілком виправдано відносить до причин виникнення стану тривоги в процесі оволодіння іноземною мовою те, що при недостатньому володінні мовою окремі компоненти реалізації висловлювання, які автоматизовані при користуванні рідною мовою, потребують свідомого контролю або навіть актуального усвідомлення, що ускладнює процес реалізації висловлювання завдяки операційній напруженості. Існує і соціальний аспект проблеми: при користуванні іноземною мовою людина опікується крім змісту висловлювання проблемою презентації

образу «Я», бо мовлення невід'ємне від особистості: особистість презентує себе у вигляді її вербальних реалізацій.

Звичайно на тих етапах оволодіння мовою, коли людина ще не володіє достатнім набором іншомовної лексики та повинна в процесі породження іншомовного висловлювання переключати частину уваги з його смислового аспекту на реалізацію тих компонентів мовної діяльності, здійснення яких забезпечується носієм мови на рівні несвідомого контролю, вона відчуває досить високий рівень операційної напруженості. Навіть артикулювання при слабких навиках володіння мовою, рівно як і морфологічне оформлення висловлювань можуть потребувати довільної уваги, що зумовлює високі рівні інтелектуального навантаження [1].

Існує точка зору, що люди, яким притаманна особистісна тривожність, переживають високі рівні ситуативної тривожності при користуванні іноземною мовою, бо реалізація взаємопов'язаних компонентів мовної діяльності, елементи якої неавтоматизовані, супроводжується досить високим рівнем інтелектуального навантаження [2].

Проблема, на думку згаданої вище відомої дослідниці У. Ріверс, ускладнюються ще й тим, що користування іноземною мовою здійснюється в процесі соціальної взаємодії, тобто спілкування суб'єкта навчання з викладачем та з іншими членами мовної групи. Це створює додаткові стресогенні фактори для суб'єкта навчання і підсилює тривогу, пов'язану з тим, яке враження справляє його іншомовне висловлювання на оточуючих, якщо воно реалізується при недостатньому рівні автоматизованості його складових компонентів. Йдеться про проблему самопрезентації суб'єкта

іншомовного висловлювання, яка викликає додатковий рівень тривоги.

Численні дослідження з проблеми афективних станів при оволодінні іноземною мовою свідчать про те, що негативні афективні стани можуть виникати під впливом недостатньо досвідченого ставлення викладачів до процесу навчання і використання ними таких методологічних прийомів, які справляють на суб'єкта навчання стресогенний вплив. У монографії «Афективні реакції при оволодінні іноземною та другою мовами» [3] наводяться свідчення багатьох суб'єктів, які починають вивчати іноземну мову, відносно того, що вони відчувають себе дуже тривожно і переживають пригнічення. Деякі суб'єкти взагалі кваліфікують свій стан як жахливий.

Мета статті полягає в обґрунтуванні феномену мовної тривожності як аспекту імпліцитної діагностики емоційної стійкості людини.

Виклад основного матеріалу. Щоб обґрунтувати гіпотезу про можливість імпліцитної діагностики емоційної стійкості людини на підставі спостережень за виникненням в неї афективних реакцій при оволодінні іноземною мовою, розглянемо, як здійснюється складний процес взаємодії фізичних, інтелектуальних і емоційних компонентів, які забезпечують самовираження людини в процесі користування іноземною мовою.

Почнемо із стислого огляду еволюції поглядів на інтерпретацію ролі афективних станів в процесі оволодіння іноземною мовою, які призводять у деяких досліджуваних до виникнення особистісного утворення, що отримало назву мовної тривожності. Психологи біхевіористської школи, які вивчали поведінкові реакції людини в процесі навчання, запропонували розглядати оволодіння мовою як «контрольований процес здійснення вербальних оперантів в ситуаціях ретельно сконструйованих режимів підкріплення». На підставі біхевіористського підходу до навчання сформувався так званий аудіолінгвальний метод навчання іноземних мов, який був домінуючим в 50–70-х роках минулого століття. Він відбив скіннеріанський погляд на процес оволодіння мовою і ідеї дескриптивного контрастного аналізу рідної та іноземної мов [3; 4].

У відповідності з постулатами аудіолінгвального методу основою навчання іноземної мови була усна практика, яка передбачала імітацію особливостей артикулювання іншомовних висловлювань і численні повторення структурних моделей, що відбивають особливості синтаксису іноземної мови. Структурним моделям, які були виділені лінгвістами на підставі контраст-

ного і порівняльного аналізу іноземної та рідної мов, навчали шляхом “learning till overlearning” (механічного «зверхзаучування»). Користувачам іноземної мови не дозволялось при такому підході спонтанно виражати свої думки, вони повинні були тільки повторювати структурні зразки висловлювань, бо основною метою навчання було забезпечення усіма можливими способами запобігання появи помилок, які могли перетворитись у звички.

Фахівці у галузі психологічного аналізу аудіолінгвального методу підкреслюють, що цей метод навчання іноземних мов пропагував формування усних навиків за допомогою створення ситуацій презентації стимула і очікування детермінованої реакції на нього з репертуару запам'ятовуваних в процесі численних повторювань діалогів. Фактично, цей метод порушував природні закономірності породження мови, бо говоріння при аудіолінгвальному методі навчання означало лише повторювання за вчителем готових висловлювань і подання жорстко детермінованих відповідей при виконанні механічних вправ [5].

Отже, в період панування ідей аудіолінгвального методу на протязі декількох десятиліть лінгвісти і психологи у галузі теорії навчання іноземних мов звертали увагу лише на доступні зовнішньому спостереженню акти породження мовних висловлювань. Як підкреслює Д. Янг, для лінгвістів дослідження смислового аспекту мови поза поверховим рівнем, а для психологів дослідження не доступних спостереженню поведінкових реакцій і організація інформації не зайняли належного місця і навчанні іноземних мов, поки не з'явилися на певному етапі розвитку ідей когнітивної психології роботи Ноєма Хомського і когнітивних психологів, зокрема, такого відомого американського психолога, як Девід Аусбель [4].

Ідеї Хомського містили виклик скіннеріанській теорії у її застосуванні до навчання іноземних мов, яка базувалась на поведінкових принципах. Завдяки ним у викладанні іноземних мов з'явився інтерес до ментальних процесів, до змістовного аспекту користування іноземною мовою як засобом спілкування [5].

У той час, коли Хомський піддав критиці біхевіористську теорію простого навчання мови у застосуванні до навчання іноземних мов, психологи, такі, як Ріверс, на роботу якої ми вже посилались, почали піднімати питання про відсутність достатньої уваги при дослідженні закономірностей оволодіння іноземною мовою і розробці відповідних методичний прийомів до ментальних процесів. Когнітивні психологи почали стверджувати, що

зміст, розуміння і пізнання в процесі оволодіння як рідною, так і іноземною мовами повинні виконувати більш значну роль і пояснювати поведінку людини у процесі оволодіння мовами [5; 3].

З'явилися ідеї, запропоновані когнітивними психологами, зокрема згаданим Девідом Аусбелем, відносно того, що у процесі оволодіння іноземною мовою необхідно створювати ситуації, які наближаються до реальної соціальної взаємодії людей при здійсненні різних видів активності і діяльності. Поява ситуативного підходу до навчання іноземних мов і рольового підходу до розробки конкретних прийомів справила дуже позитивний вплив на наближення процесу оволодіння іноземною мовою до реальних умов. Це вивело вивчення іноземної мови з контексту формування поведінкових навиків у контекст вільного породження висловлювань у межах різноманітних життєвих ситуацій, в яких виникає необхідність користування іноземною мовою.

Тільки коли процес оволодіння мовою став розглядатись як процес користування нею за для встановлення і здійснення комунікації, тобто обміну думками, а процес породження іншомовних висловлювань наблизився до реального процесу мовного спілкування, дослідники почали враховувати велику роль емоційних реакцій, які виникають у суб'єктів навчання при комунікативному навчанні [6].

У роботі Дж. Ледуа, автора книги «Емоційний мозок», стверджується, інтелектуальна діяльність, позбавлена емоційного фону, фактично не може бути продуктивною. Емоційний аспект навчання ігнорувався так довго завдяки різним причинам: перш за все завдяки тому, що при навчанні було зручно виділяти пізнавальні процеси від емоційних. На протязі століть філософи, а пізніше психологи робили таке розподілення, яке ще більше поглибилося з введенням у навчання комп'ютерів і розповсюдженням популярної метафори, що мозок людини – це своєрідний комп'ютер, система логічно упорядкованих процесів розміркування, у контексті якої емоціям не відводилося належного місця.

По-друге, емоції історично розглядались як суб'єктивні стани свідомості, як неусвідомлений продукт процесу переробки інформації. І тільки коли нейропсихологи зробили надзвичайно важливі відкриття, одне з яких, кінець кінцем, справило вплив на процес досліджень у оволодінні іноземною мовою, а саме, що емоції випереджують процес пізнання, що вони можуть існувати і до того, як виникає процес пізнання, незалежно від пізнання, емоції перестали розглядатись лише

як кінцевий результат пізнання. Вони стали трактуватись як поєднальні ланцюги, що забезпечують цілісність ментального процесу [3].

Дослідження впливу емоцій на пізнавальні процеси призвели до усвідомлення, що когнітивна переробка інформації може бути навіть цілком унеможливлена під впливом емоцій і що саме емоції забезпечують повну синхронізацію мозкових ресурсів. Іншими словами, емоції можуть монополізувати мозкову систему до такої міри, що свідома активність людини виявляється паралізованою і у такий спосіб сам процес пізнання унеможлиблюється. Розуміння такої ролі емоцій у пізнанні знімає всілякі сумніви щодо обґрунтованості нашої гіпотези відносно можливості розглядання мовної тривожності як форми опосередкованого виявлення емоційної вразливості людини. Якщо мовна тривожність призводить до «дебілітативних» проявів (*debilitating language anxiety*) у окремих суб'єктів, то подібні прояви цілком можливі у цих суб'єктів й в інших емоційно-генних ситуаціях.

Дослідникам у галузі оволодіння мовою результати досліджень емоційних процесів допомогли усвідомити, як функціонує мозок у процесі оволодіння іноземною мовою. Афективні змінні, такі як мотивація, тривожність, ставлення, які тільки частково виокремлювались у дослідженнях процесів навчання до 80-х років минулого століття, зараз розглядаються як невід'ємний компонент процесу оволодіння іноземною мовою [3; 5].

У зв'язку з цим на чергу денну були поставлені такі дослідницькі питання, як: встановлення причин розбіжностей між людьми в успішності оволодіння іноземними мовами. Дослідження афективних змінних у контексті оволодіння мовою дало можливість встановити, що одні суб'єкти навчання іноземної мови відчують більше ускладнень, ніж інші у процесі вивчення іноземної мови. У пошуках відповідей на це питання наприкінці 70-х років минулого століття лінгвісти і когнітивні психологи почали вивчати соціопсихологічні фактори, які, як з'ясувалось, також впливають на ставлення суб'єкта до процесу оволодіння мовою. Так, у роботах Шумана була представлена модель окультурації, що базується на гіпотезі відносно впливу «соціальної дистанції» між рідною та іноземною мовами на виникнення ускладнень в процесі оволодіння іноземною мовою.

Неусвідомлювана емоційно зумовлена соціальна дистанція відчувається суб'єктом навчання іноземної мови у вигляді ускладнень когнітивних процесів при оволодінні іноземною мовою. Іншими словами, чим більше соціальна дистанція між мовами, тим

менш успішним буде суб'єкт навчання відчувати себе при оволодінні цією мовою.

Таким чином, почуття, пов'язані з тим, що даний суб'єкт не належить до конкретної мовної спільноти, можуть призводити до гальмування когнітивних процесів у деяких суб'єктів навчання, яких внаслідок цього можна вважати емоційно вразливими [4; 5; 6].

В свою чергу, аналіз літературних джерел відносно диспозиційних чинників виникнення мовної тривожності, а також ситуаційних факторів, які зумовлюють появу стану тривоги в ситуації оволодіння іноземною мовою, дає усі підстави вважати, що тривожність при оволодінні іноземною мовою притаманна тим особам, які мають високу вірогідність виникнення стану емоційної напруженості при появі певних ускладнень і в інших випадках життєдіяльності; зокрема в навчальній та професійній діяльності. Цей попередній висновок, який ми проілюструємо емпіричними даними, базується на наступних спостереженнях фахівців у галузі мовної тривожності.

Відомо, що мовна тривожність у деяких осіб (для яких ситуація оволодіння іноземною мовою виявляється емоціогенною) корелює статистично значуще з тривожністю як рисою особистості, а також і з високим рівнем ситуаційної тривожності.

Серед специфічних особистісних властивостей, які можуть призводити до виникнення тривожності при оволодінні іноземною мовою, дослідники зазначають: низький рівень самооцінки; виникнення проблеми міжособистісного спілкування, зокрема пов'язаних з притаманністю людині такої властивості, як змагальність, яка веде до появи тенденції порівнювати власний рівень досягнень з результатами інших людей. Крім того, автори підкреслюють страх втрати почуття власної ідентичності, яке теж породжує тривожність при оволодінні іноземною мовою. Нереалістичні очікування, сподівання, що бездоганна вимова є необхідним показником успішності оволодіння іноземною мовою, теж призводять до появи мовної тривожності, адже відомо, що позбавлення специфічного акценту при оволодінні іноземною мовою є дуже складною задачею. Надання високої значущості бездоганній вимові призводить до того, що суб'єкт, який вивчає іноземну мову поза первинним мовним оточенням, постійно відчуває свою неадекватність і некомпетентність, які спричиняють тривогу [1].

Важливим аспектом мовної тривожності, що зумовлює актуальність її вивчення у контексті імпліцитної оцінки емоційної стійкості людини є те, що мовна тривожність справляє негативний

вплив як на успішність оволодіння академічною діяльністю, так і на процеси пізнання та соціальну взаємодію і, кінцево, на особистість у цілому.

Дослідження Е. Л. Носенко, узагальнені в монографії «Емоційний стан та мовлення», свідчать про ускладнення, що виникають як при користуванні рідною мовою, так і іноземною у стані емоційної напруженості.

Нами отримано емпіричні дані, які свідчать про зв'язок мовної тривожності з нетолерантністю до невизначеності та з орієнтацією на власний стан, а не на активність при виникненні певних ускладнень у діяльності [7].

Ознаками, що характеризують суб'єктів з високим рівнем мовної тривожності є:

- високий рівень нетолерантності до невизначеності (як особистісної характеристики і ознаки когнітивного стилю);
- домінування орієнтації на власний стан (і пов'язану з цим виражену тенденцію до запобігання невдач);
- низький рівень контролю активності.

Нетолерантність до невизначеності, як ознака когнітивного стилю, згідно з нашою гіпотезою, зумовлює виникнення тривожності при оволодінні іноземною мовою, пов'язане з розбіжностями практично в усіх аспектах структури рідної та іноземної мов. Важко уявити собі будь – яку іншу ситуацію діяльності людини, яка б характеризувалась таким високим рівнем невизначеності, як ситуація оволодіння іноземною мовою. Крім здібностей до аналогічних узагальнень, вона вимагає високого рівня толерантності до невизначеності. Остання, як встановлено, має високий рівень додатного кореляційного зв'язку з тривожністю. Нетолерантність до невизначеності характеризує також і соціальний аспект взаємодії, як джерело мовної тривожності [8].

Обрані показники контролю за діяльністю, згідно з теорією Ю. Куля, дають уявлення про те, чи орієнтується людина при появі певних ускладнень у діяльності на власний стан, чи на активність. Отже, обираючи в якості показника операціоналізації рівня тривожності суб'єкта оволодіння іноземною мовою з приводу того, яке враження недовіри у володінні мовою можуть справляти на оточуючих [7].

Висновки. Спостереження за феноменом виникнення мовної тривожності при оволодінні іноземною мовою може, з нашої точки зору, надати цінну інформацію для імпліцитної діагностики емоційної стійкості, оскільки необхідність вивчення іноземної мови на певних ета-

пах здобуття людиною як середньої, так і вищої освіти виникає майже у кожної людини. Це відкриває новий аспект для імпліцитної діагностики емоційної стійкості людини в численних стресованих ситуаціях, які можуть виникати при оволодінні іноземною мовою. І той факт, що різні суб'єкти, які вивчають іноземні мови, по-різному реагують на однакові ситуації навчання (одні відчують високі рівні тривожності і переживають негативні афективні реакції, а інші – впорюються

з ситуацією достатньо успішно) надає можливість висловити припущення, що переживання в процесі оволодіння іноземною мовою специфічного стану мовної тривожності свідчить про емоційну вразливість людини, і, навпаки, збереження гомеостазу є ознакою емоційної стійкості.

Розглянуті вище дані підтверджують правомірність гіпотези про можливість розглядання мовної тривожності як аспекту імпліцитної діагностики емоційної вразливості людини.

REFERENCES:

1. Rivers, W. (1998). *The psychologist and the foreign – language teacher*. Chicago: The University of Chicago Press, new edition.
2. Arshava, I. F. (2008). A reflected behavioral manifestation of the human emotional stability. Abstracts of 29th International congress of Psychology, Berlin, Germany. P. 622–623.
3. Young, D. (1999). *Affect in foreign language and second language learning*. USA: The McGraw – Hill Companies, Inc., 273 p.
4. Arshava, I. F., Nosenko, E. L. (2008). Aspekty implitsytnoi diahnostryky emotsiinoi stiihosti liudyny. [Aspects of implicit diagnostics of human emotional stability] D.: DNU, 468 s. [in Ukrainian].
5. Chomsky, N. (2000). *Reflections on language*. NY: Pantheon, new edition.
6. Arshava, I. F. (2008). Role of active stress coping strategies in human being emotional stability prognosis. 4 International interdisciplinary congress “Neuroscience for Medicine and Psychology”, Sudak, Crimea, Ukraine.
7. Nosenko, E. L., Arshava, I. F. & Kutovyi, K. P. (2011). Formy vidobrazhenoi otsinky emotsiinoi stiihosti liudyny ta emotsiinoi rozumnosti liudyny. [Forms of reflected assessment of a person's emotional stability and emotional intelligence] D.: Vyd-vo “Innovatsiia”, 178 s. [in Ukrainian].
8. Nosenko, E. L. Arshava, I. F. & Kutovyi, K. P. (2009). Kompiuterne modeliuvannia sytuatsii stresu neuspikhu ta parametry yoho rozpoznavannia. Aktualni problemy psykholohii: Psykholohichna teoriia i tekhnolohiia navchannia. [Computer modelling of the situation of failure stress and parameters of its recognition] K.: NPU im. M. P. Drahomanova. T. 8. Vyp. 6. S. 195–203 [in Ukrainian].