

УДК 615.825

DOI <https://doi.org/10.24919/2308-4863/65-1-31>**Володимир КЛІМУК,***orcid.org/0000-0002-9260-2556*

магістр освітніх наук,

викладач кафедри германської філології

Українського гуманітарного інституту

(Буча, Київська область, Україна) *mr.klimuk.ua@gmail.com***Ольга КЛІМУК,***orcid.org/0000-0001-6741-9648*

магістр філології,

викладач кафедри германської філології

Українського гуманітарного інституту

(Буча, Київська область, Україна) *olhasadlovaska@gmail.com***Анна ІВАСЮК,***orcid.org/0009-0007-8981-1537*

студентка III курсу філологічного факультету

Українського гуманітарного інституту

(Буча, Київська область, Україна) *a.ivasiuk@ugi.ed.ua*

ЗАПОБІГАННЯ ДЕМЕНЦІЇ ЗА ДОПОМОГОЮ ВИВЧЕННЯ ІНОЗЕМНИХ МОВ

Дана наукова робота присвячена вивченню деменції та методам запобігання цієї хвороби. Акцент спрямований на дослідження позитивного впливу мов на мозок та як ця навичка допомагає нам у житті уникнути великої кількості проблем, а особливо хвороб. У роботі розглянуто поняття деменції з медичної точки зору, а також окреслено причини розвитку захворювання та стадії її перебігу, включаючи особливості кожної з них. Встановлено, що здоровий спосіб життя є чудовим засобом для профілактики будь-яких проявів деменції. Задля уникнення хвороби, яка напряду пов'язана з мисленням та роботою мозку, варто приділяти час інтелектуальній праці, якою і є вивчення іноземних мов. У дослідженні розроблена методика вивчення іноземних мов, яка дозволяє отримувати максимальну користь від вивчення іноземних мов з метою профілактики деменції. Зазначено, як краще розвивається мозок та чи варто вивчати декілька мов одночасно, коли це варто робити і взагалі наскільки ці методики ефективні. Стаття містить сучасні медичні дослідження, щодо роботи мозку людини. Надано дані із Інституту когнітивних функцій людини та мозку Макса Планка, відповідно до яких мова, якою спілкується людина, моделює зв'язки в мозку, які можуть лежати в основі мислення. Проаналізовано, як саме лінгвістичні аспекти навчання впливають на функціонування мозку, зокрема, була надана інформація щодо того, як нова засвоєна інформація в процесі вивчення мови вибудовує нові корисні нейронні зв'язки у нашому мозку, зокрема зазначено як МРТ мозку людини-носія німецької мови відрізняється від знімку носія арабської мови. Можна підкреслити, що будь-який розвиток та прогрес у нашому мозку сприяє запобіганню серйозних хвороб таких як деменція, а вивчення іноземних мов є однією із найбільш ефективних методик її уникнення. У статті надано практичні рекомендації щодо вивчення іноземної мови та вказано яким чином це покращує концентрацію сприйняття інформації. Значний акцент робиться на тому, що вивчення однієї та більше іноземних мов не тільки запобігає виникненню деменції зокрема, але й покращує загальний стан психологічного здоров'я в цілому.

Ключові слова: деменція, запобіг деменції, функціонування мозку, вивчення мов.

Volodymyr KLIMUK,
orcid.org/0000-0002-9260-2556
Master of Educational Sciences,
Lecturer at the Department of Germanic Philology
Ukrainian Institute of Arts and Sciences
(Buchach, Kyiv region, Ukraine) mr.klimuk.ua@gmail.com

Olga KLIMUK,
orcid.org/0000-0001-6741-9648
Master of Philology,
Lecturer at the Department of Germanic Philology
Ukrainian Institute of Arts and Sciences
(Buchach, Kyiv region, Ukraine) olhasadlovska@gmail.com

Anna IVASYUK,
orcid.org/0009-0007-8981-1537
Student of the III year of the Faculty of Philology
Ukrainian Institute of Arts and Sciences
(Buchach, Kyiv region, Ukraine) a.ivasiuk@ugi.ed.ua

DEMENTIA PREVENTION BY MEANS OF LEARNING FOREIGN LANGUAGES

This scientific work is devoted to the study of dementia and methods of prevention of this disease. The emphasis is on researching the positive impact of languages on the brain and how this skill helps us avoid a lot of problems in life, especially diseases. The paper considers the concept of dementia from a medical point of view, as well as outlines the causes of the disease and its stages, including the features of each of them. It has been established that a healthy lifestyle is an excellent means of preventing any manifestations of dementia. In order to avoid the disease, which is directly related to thinking and the work of the brain, it is worth spending time on intellectual work, which is the study of foreign languages. The study developed a method of learning foreign languages that allows you to get the maximum benefit from learning foreign languages for the purpose of dementia prevention. It is indicated how the brain develops better and whether it is worth learning several languages at the same time, when it should be done and in general how effective these methods are. The article contains modern medical research on the functioning of the human brain. Data from the Max Planck Institute for Human and Brain Cognition show that the language a person uses to communicate models connections in the brain that may underlie thinking. It was analyzed how exactly the linguistic aspects of learning affect the functioning of the brain, in particular, information was provided about how new information learned in the process of learning a language builds new useful neural connections in our brain, in particular it was indicated how the brain MRI of a German speaker differs from a picture of an Arabic speaker. It can be emphasized that any development and progress in our brain contributes to the prevention of serious diseases such as dementia, and learning foreign languages is one of the most effective methods of its avoidance. The article provides practical recommendations for learning a foreign language and indicates how this improves the concentration of information perception. A significant emphasis is placed on the fact that learning one or more foreign languages not only prevents the occurrence of dementia in particular, but also improves the general state of psychological health in general.

Key words: dementia, dementia prevention, brain functioning, language learning.

Актуальність теми дослідження. Однією з типових характеристик 21 століття є стрімкий розвиток технологій. З одного боку, завдяки сучасним технологіям життя людини значно покращилося, адже багато щоденних функцій замість людини роблять машини, що дає можливість заощадити час та зусилля. Однак, статистичні дані показують, що стан здоров'я людства загалом не покращився, а, навпаки, стабільно йде на спад. При цьому, виділяють певні хвороби, які називають хворобами цивілізації, адже розвиток технологій став тригером розвитку цих захворювань у значній кількості та у більш ранньому віці, ніж це спостерігалось раніше. Однією з таких хвороб є

деменція, яка стає все більш розповсюдженою. Деменція передбачає порушення когнітивних функцій через ураження мозку, зниження короткочасної та довготривалої пам'яті. Існує чимало факторів, які сприяють розвитку цього захворювання, зокрема, нездорове або ж недостатнє харчування, зайва вага та ожиріння, стрес, малорухливий спосіб життя. Особливе місце серед причин розвитку деменції займає низький рівень освіти та небажання людини розвиватися протягом життя. Багато в чому це зумовлюють технології, адже значно легше подивитися кінокартину, ніж прочитати книгу, або скористатися перекладачем, ніж самому вивчити іноземну мову. Однак, обира-

ючи легший шлях, людина забирає у мозку можливість розвиватися, чим автоматично переміщує себе у зону ризику розвитку деменції. З іншого боку, наразі встановлено, що запобігти деменції та сповільнити її розвиток можливо завдяки тренуванням мозку. Зокрема, одним із найкращих та найефективніших способів запобігання деменції вважається вивчення іноземних мов. Ця розвідка має за **ціль** дослідити вплив вивчення мов на запобігання розвитку та покращення перебігу деменції, а також довести ефективність цього методу. Для вирішення поставленої мети необхідно виконати наступні наукові **завдання**: визначити поняття деменції, проаналізувати причини її виникнення, особливості перебігу, наслідки та способи профілактики; проаналізувати, який вплив на мозок має вивчення іноземних мов; дослідити, як вивчення іноземних мов допомагає уникнути захворювання; розробити ряд порад щодо максимізації ефективного впливу вивчення іноземних мов на профілактику деменції.

Основні результати дослідження. Деменція у медицині визначається як порушення когнітивних функцій через ураження мозку. Власне термін «деменція» походить з латини і у перекладі означає «слабоумство». У хворого на деменцію спостерігається значна загибель клітин мозку з вираженою атрофією цілих ділянок мозку, що видно на розтині. Особливо схильна до ураження кора головного мозку, а також скроневі та тім'яні долі мозку (Деменція, н. д.). Якщо раніше деменція вважалася хворобою, що вражає людей старшого покоління, то зараз медики стверджують, що деменція «помолодшала», тобто наразі хвороба вражає і представників молодшого покоління. З кожним роком чисельність випадків захворювання зростає. Першопричиною виникнення деменції є стрес, а також мінімальне використання розумових здібностей. Також хвороба є спадковою. Основною ознакою прояву деменції є зниження ефективності короткочасної пам'яті. Проблеми мають наростаючий ефект: спершу ви не можете пригадати якусь подію з життя або куди поклали ключі, а в подальшому вже не зможете пригадати район, в якому проживаєте. У людини пропадає бажання дізнаватися щось нове через погану пам'ять. Все завершується повною деградацією.

В медицині виділяють три стадії розвитку деменції. При першій стадії людина цілком усвідомлює своє становище, проблему (хворобу), з якою вона зіштовхнулася і може звернутися до лікаря по допомогу та встановлення діагнозу. У хворого немає потреби у допомозі, адже вона

поки спроможна обслуговувати себе самотійно: прийняти ванну чи душ, приготувати їжу та, навіть, ходити на роботу. На цьому етапі людина починає потроху забувати деякі моменти життя, нюанси побуту чи роботи. На другій стадії у хворого починаються більш серйозні проблеми. Людина перестає критично мислити і не до кінця розуміє своє становище, тому для лікування їй потрібна допомога. Також хворий вже не може виконувати деякі функції, зокрема, доглядати за собою, з'являються труднощі у використанні техніки та побутових приладів. Людина починає забувати членів своєї ж сім'ї та друзів. Третя (остання) стадія характеризується повним розладом особистості. Людина вже не може самотійно нічого виконувати та доглядати за собою, їй необхідна стороння допомога. Хворий забуває своїх рідних повністю, а також, така людина дезорієнтована у просторі. Зрештою, людина стає не в змозі мислити та, навіть, рухатися. Складається враження, що свідомість такої людини ніби покидає цей світ, у той час, як тіло залишається тут (Кудренко, 2018).

На сьогоднішній день ліків від деменції не існує, але є методи завдяки яким можна запобігти або зменшити ризик захворювання деменцією. Це однозначно пов'язано із здоровим способом життя, який сприяє запобіганню багатьох хвороб та покращує фізичний і психологічний стан. Зокрема, наступні методи є досить ефективними:

Фізична активність: регулярні фізичні вправи допомагають запобіганню більшій частини хвороб. 150 хв легкої або середньої фізичної активності або 10 000 кроків на день знижують ризик розвитку деменції. Людям у гарній фізичній формі не завадять більш інтенсивні фізичні навантаження. Дослідження протягом 44 років 1462 жінок віком від 38 до 60 років показало, що висока фізична активність та регулярні фізичні вправи сповільнили вік початку деменції на 9,5 років порівняно з середньою фізичною активністю.

Сон: поганий режим сну пов'язаний із підвищеним ризиком деменції. Здоровий сон це 7–9 годин на добу. Обов'язково потрібно лягати об 10 або 11 годині, бо в цей час починає виділятися мелатонін, що впливає на якість сну, гормон росту та наш стан загалом.

Здорове харчування. Постійна збалансована дієта: багато фруктів та овочів (клітковина допомагає почуватися краще і затримує цукри, що не виснажує організм різкими скачками і дає змогу працювати та сприймати нову інформацію ефективніше), цільні зерна, горіхи (добре впливають

на розумову діяльність), шрот, достатня кількість білку (але у жодному разі не надмірна), вітаміни та мікроелементи, харчові добавки, корисні жири. До раціону варто додати оливкову олію або навіть повністю замінити соняшникову олію. Також кожного дня потрібно приймати потрібну кількість води. Вода виводить токсини з організму та допомагає діяльності мозку та органів

Управління стресом. Дуже важливим чинником розвитку деменції є хронічний стрес, який сприяє погіршенню когнітивних функцій. Найкраще рішення – уникати спілкування з людьми, які псувають вам настрій та погано на вас впливають. Варто працювати з психологом, медитувати, робити зарядку та достатньо відпочивати для уникнення стресу.

Утримання від тютюну і алкоголю: ці речовини чинять негативний вплив на весь організм загалом та сприяють розвитку деменції.

Розумова діяльність. Різноманітні кросворди, читання історичних книг та Біблії, набуття нових навичок та знань, головоломки, вивчення мов зменшують ризик деменції та зберігають когнітивні функції. Також участь у різних заходах, цікавих квестах, іграх та івентах дають позитивний вплив на мозок та стимулюють його функцію. Одним з найефективніших методів запобігання розумових хвороб, зокрема деменції, є вивчення мов, яке задіює багато ділянок мозку одночасно.

Вивчення мов це довготривалий процес, який може зайняти пару років, але він є дуже ефективним для стимуляції функції мозку. Вивчаючи нову мову, ми тренуємо навичку говоріння, вчимо нові слова, збільшуємо словниковий запас на двох мовах, а також отримуємо додаткові бонуси у вигляді розширення кругозору та вивчення культурно-ментальних особливостей іншої країни, що теж позитивно впливає на мозок. Серед переваг та позитивного впливу вивчення мови на когнітивно-перцептивні функції мозку виділяємо наступні:

1. Вивчення мови включає багато різних аспектів, зокрема опанування навичками говоріння, читання, письма та аудіювання, освоєння принципів нових граматичних структур. Все це вимагає від людини задіювання різних ділянок і центрів мозку, що позитивно впливає на підтримання загального тону мозку. Додатковим бонусом вивчення іноземної мови є покращення інших навичок, зокрема гуманітарних і математичних.

2. Знання ще однієї мови окрім рідної дає людину можливість ефективніше працювати та розвивати свою професійну діяльність, підвищувати кваліфікацію та переймати досвід іноземних колег.

3. Вивчення іноземної мови позитивно впливає на психічний та психологічний стан людини.

4. Вивчення іноземної мови допомагає людям похилого віку тримати мозок у тонусі і знижує ризик виникнення склерозу.

5. Вивчення іноземної мови допомагає покращити знання своєї власної мови.

6. Вивчення мови сприяє кращій концентрації уваги та вмінню переключати увагу з однієї справи на іншу.

7. Вивчення іноземної мови розширює кругозір та збагачує знання про особливості культури і ментальності інших народів.

8. Мова покращує пам'ять, не даючи їй піти в регресію.

9. Вивчення іноземної мови сприяє покращенню вміння слухати інших, а також вчить проявляти емпатію, розвиваючи емоційний інтелект.

10. Опанування іноземною мовою викликає виділення у мозку дофаміну, що позитивно впливає на роботу мозку та самопочуття людини.

Зазначені вище пункти сприяють активній роботі мозку та його розвитку. Окрім того, коли людина починає відчувати прогрес у вивченні мови, у неї піднімається самооцінка та загальний настрій, що, у свою чергу, знижує рівень стресу і тривожності та допомагає уникати хвороб, особливо деменції.

Для того, щоб вивчення іноземної мови мало максимальну ефективність, потрібно дотримувати кількох простих порад. Зокрема, для початку важливо зосередитися на одній мові і довести її до досконалості або ж до рівня B1, коли людина може вільно говорити на певні теми. Крім того, займатися мовою найкраще вранці, коли мозок максимально ефективно працює і може поглинути якомога більше інформації. Щоденне використання мови у побуті пришвидшує її вивчення та покращує концентрацію. Тома важливо намагатися послуговуватися іноземною мовою не лише на уроках, але й під час виконання буденних справ. Також вивчення мови вимагає системності у підході, тому цьому заняттю важливо виділяти час щодня, хоча б 10–15 хв вранці пробудять мозок на ефективну працю на весь день. Це зарядка для мозку (Як вивчення іноземних, 2020).

Вивчення другої іноземної мови має починатися після опанування першої хоча б на рівні A2. Якщо людина добре володіє рідною мовою, результат від вивчення цієї мови надихає на опанування іншою мовою, а ймовірність успіху стає вдвічі більшою завдяки дофаміну, який виділяється під час роботи з мовами. Крім того, новий нейронний зв'язок вже прокладений та витопта-

ний за час опанування першої мови, а корисна звичка вже набута. Тому зранку людина в будь-якому випадку буде сидати по звичці за підручниками, бо мозок звик і це відбувається частково на підсвідомому рівні.

Для людини важливо знати свої можливості. Вивчення ще однієї мови може бути плюсом або мінусом для різних людей. Вона може розумово зростати зі ще однією мовою або йти в регресію через нестачу ресурсів на вивчення та опанування більшої кількості інформації, особливо якщо мови зовсім різні. З іншого боку, вивчення іноземної мови передбачає певне тренування дисципліни, адже мова вимагає систематичного підходу. Вивчення мови з часом стає новою корисною звичкою. При надбанні нової навички кожного дня протягом одного-трьох місяців, в мозку з'являється новий сильний нейронний зв'язок. Перші дні введення нової мови найскладніші, адже мозок звик іти по старим нейронним зв'язкам. Якщо звичка укоріниться у повсякденне життя та стане новою сталою нейронною ниткою, по якій нейрони звикли ходити, то з часом закинути цю рутину буде складніше. Вірогідність того, що вивчення мови буде закинуте, з кожним днем буде ставати набагато менше. Мозок буде з часом сам нагадувати про цю звичку кожного дня. Для цього також важливо виокремлювати певний час та дні тижня. Так навичка не забудеться. Люди, які встановлюють чіткий графік занять та займаються регулярно, з меншою вірогідністю покидають навчання. Встановлено, що працівники, які відвідують мовні курси, показують свою дисциплінованість не тільки у цій сфері, але і у роботі. Вони значно краще і ефективніше виконують свої обов'язки. Мозок у таких працівників розвинений краще, тому вони легше перемикаються з однієї справи на іншу. Ці люди доволі багатозадачні та вмюють вийти з будь-якої ситуації. Такі працівники скрупульозні і звикли пропрацьовувати кожну деталь.

Вчені з Інституту когнітивних функцій людини та мозку Макса Планка довели, що мова, якою ми розмовляємо, впливає на наш мозок. Порівнявши МРТ мозку 94 носіїв різних мов, науковець Сюеху Вей з'ясував, що мова, якою спілкується людина, моделює зв'язки в мозку, які можуть лежати в основі нашого мислення. Тобто, по різних МРТ людей, ми можемо дізнатися їх рідну мову, адже знімки відрізняються. Різні мови мають різний рівень складності, різну граматику, різну структуру та алфавіти, тому задіюються різні ділянки мозку в меншій або більшій мірі. У цьому і полягає різниця (Сундалов, 2019).

Було проведене ще одне дослідження. Прийняло участь 94 учасники, які розмовляють арабською та німецькою мовами (47 осіб володіло німецькою мовою, а решта – арабською). Рівень освіти та умови були однакові для точності дослідження. Було доведено, що німецька мова впливає більше на ліву півкулю, яка відповідає за мовлення. В арабській мові, навпаки, задіяна більше права півкуля. Це пов'язано зі складним синтаксисом німецької мови (Wei et al, 2023). Будь-яка інформація та оточення має великий вплив на нас. Знання мов не виняток. Вивчення мов змінює структуру мозку та впливає на нейрони, сприяє утворенню між ними зв'язків.

Мозок здатен пристосуватися до обставин та оточуючого середовища, в якому ми народилися. Також він пристосовується і до рідної мови, тому звуки та слова інших мов незрозумілі. Все це відбувається завдяки нервовим шляхам. Ті, що відповідають за звучання рідної мови, посилюються, а всі інші – атрофуються (Бережанський, 2023). Встановлено, що вивчення мови наймовірніше розвиває мозок. Він стає більшим за обсягом та вміст сірої рідини збільшується. Важливо додати, що мозок зростає не повністю, але окремі його ділянки: гіпокамп та певних областей кори великих півкуль. Ці ділянки залежать від аспектів мови, які ми вивчаємо. Якщо ми тренуємо говоріння, то розвивається та ділянка мозку, яка відповідає за цю функцію (Hayakawa, Magian, 2019).

Таким чином, завдяки вивченню мов збільшується обсяг сірої речовини у мозку: він є прямопропорційний докладенням до вивчення мови зусиллям та часу. Доведено, що білінгви мають щільнішу кору головного мозку та значно кращий загальний тонус цього важливого органу, що запобігає розвитку багатьох хвороб. Деменція у людей, які володіють двома і більше мовами, практично не зустрічається. Тому, з огляду на вищесказане, сміливо можемо стверджувати, що вивчення іноземної мови є дуже ефективною профілактикою розвитку деменції у людей будь-якого віку.

Висновок. Отже, за темою запобігання деменції за допомогою вивчення іноземних мов можемо зробити наступні висновки: було окреслене поняття деменції (порушення когнітивних функцій через ураження мозку) та дослідити її причини (нездоровий спосіб життя, надмірний стрес, недостатня розумова діяльність) та наслідки (три стадії розвитку захворювання); проаналізовано сучасні медичні наукові дослідження про вплив мови на мозок людини; розроблено поради щодо ефективних методів запобігання захворювання (здоровий спосіб життя:

утримання від паління, алкоголю, збалансоване харчування, фізична та розумова активність, свіже повітря та спокійне оточення, уникнення стресових ситуацій). Під роботи над дослідженням було встановлено, що одним з ефективних і основних методів запобігання цієї хвороби, є розумова діяльність, а особливо – вивчення іноземних мов. Ця корисна навичка завдяки своїй багатогранності впливає на велику кількість ділянок мозку (що допомагає підтримувати цей орган у здоровому тонусі, розвиває нові нейронні зв'язки, тренує функцію мозку загалом, сприяє концентрації та поліпшує інші навички) та на

психічний стан (у людини покращується самооцінка та піднімається настрій, виникає бажання та мотивація вивчати щось нове, з'являється впевненість у своїх силах). Ця методика не тільки допомагає при уникненні такої серйозної хвороби як деменція, але і підвищує якість життя загалом: у роботі, у навчанні, у стосунках. Також було зазначено, що мови логічніше вивчати поступово та робити графік, щоб звичка закріпилася надовго та мала позитивний вплив. Чим ефективніше розподіляється час та чим більше інформації ми засвоюємо, тим менша імовірність захворювання на деменцію.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Hayakawa S., Marian V. How Language Shapes the Brain. *Scientific American*. 2019. URL: <https://blogs.scientificamerican.com/observations/how-language-shapes-the-brain/>.
2. Native language differences in the structural connectome of the human brain / X. Wei et al. *NeuroImage*. 2023. Vol. 270. URL: <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2023.119955>.
3. Бережанський І. Мова, якою спілкується людина, впливає на її мозок – дослідження. *TCH*. 2023. URL: https://tsn.ua/nauka_it/mova-yakoju-spilkuetsya-lyudina-vplyvaie-na-yii-mozok-doslidzhennya-2294995.html.
4. Деменція. *Великий тлумачний словник сучасної української мови*. URL: <https://1531.slovaronline.com/37777-деменція>.
5. Кудренко Я. Деменція: як вона проявляється, чому розвивається і чи можна її зупинити. *Вінницька обласна клінічна психоневрологічна лікарня ім. акад. О.І. Ющенко Вінницької обласної Ради*. 2018. URL: <https://vopnl.vn.ua/one?st=245>.
6. Сундалов М. Встигнути все. Як вивчити дві мови одночасно. *NV LIFE*. 2019. URL: <https://life.nv.ua/ukr/blogs/uspjet-vse-kak-vyuchit-dva-yazyka-odnovremenno-50045760.html>.
7. Як вивчення іноземних мов впливає на наш мозок: 6 фактів, які вас здивують. *The Spark*. 2020. URL: <https://sparkmedia.com.ua/vyvchennia-inozemnykh-mov-vplyvaie-na-nash-mozok/>.

REFERENCES

1. Hayakawa S., Marian V. How Language Shapes the Brain. *Scientific American*. 2019. URL: <https://blogs.scientificamerican.com/observations/how-language-shapes-the-brain/>.
2. Native language differences in the structural connectome of the human brain / X. Wei et al. *NeuroImage*. 2023. Vol. 270. URL: <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2023.119955>.
3. Berezhanskyi I. Mova, yakoiu spilkuetsia liudyna, vplyvaie na yii mozok – doslidzhennia [The language a person uses to communicate affects his brain – research]. *TSN*. URL: <https://1531.slovaronline.com/37777-деменція>. [In Ukrainian]
4. Dementsiia [Dementia]. *Velykyi tлумachnyi slovnyk suchasnoi ukrainskoi movy*. URL: <https://1531.slovaronline.com/37777-деменція>. [In Ukrainian]
5. Kudrenko Ya. Dementsiia: yak vona proiavlaietsia, chomu rozvyvaietsia i chy mozhna yii zupynyty [Dementia: how it manifests itself, why it develops and whether it can be stopped]. *Vinnytska oblasna klinichna psikhonevrolohichna likarnia im. akad. O.I. Iushchenka Vinnytskoi oblasnoi Rady*. 2018. [In Ukrainian]
6. Sundalov M. Time for everything. How to learn two languages at the same time [Do everything in time. How to learn two languages at the same time]. *NV LIFE*. 2019. URL: <https://life.nv.ua/ukr/blogs/uspjet-vse-kak-vyuchit-dva-yazyka-odnovremenno-50045760.html>. [In Ukrainian]
7. Yak vyvchennia inozemnykh mov vplyvaie na nash mozok: 6 faktiv, yaki vas zdyvuiut. [How learning foreign languages affects our brain: 6 facts that will surprise you] *The Spark*. 2020. URL: <https://sparkmedia.com.ua/vyvchennia-inozemnykh-mov-vplyvaie-na-nash-mozok/>. [In Ukrainian]