

УДК 159.91

DOI: <https://doi.org/10.17721/1728-2217.2025.62.44-53>

Ігор ПАМПУХА¹, канд. техн. наук, доц.
ORCID ID: 0000-0002-4807-3984
e-mail: ihor.pampukha@knu.ua

Віталій ЛОЗА¹, канд. техн. наук, ст. досл.
ORCID ID: 0000-0002-8050-3614
e-mail: vitalii.loza@knu.ua

Олексій СІРОШТАН¹, нач. Військ. ін-ту
ORCID ID: 0009-0001-4697-0307
e-mail: siroshtan_oleksiy@knu.ua

Сергій СОБИЩАНСЬКИЙ¹, ст. наук. співроб.
ORCID ID: 0009-0005-8663-4227
e-mail: s.sobishchanskyi@gmail.com

Наталя ФІЛІМОНОВА¹, канд. фіз.-мат. наук, ст. наук. співроб.
ORCID ID: 0000-0002-5133-3003
e-mail: filimonova@knu.ua

¹Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Україна

ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНІ ПАРАМЕТРИ ВІЙСЬКОВОГО ЛІДЕРСТВА

Вступ. Лідерство розглядається в межах різних теорій, як із погляду вроджених індивідуальних характеристик рис людини, так і властивостей, набутих нею внаслідок навчання і досвіду. Водночас дискусійним залишається питання психофізіологічних параметрів, які можуть бути в основі виявів лідерських якостей військовослужбовців. Статтю присвячено дослідженню військового лідерства з погляду індивідуальних психофізіологічних властивостей або характеристик у військовослужбовців.

Методи. У дослідженні використано методи аналізу, порівняння, синтезу, узагальнення, систематизації досліджень закордонних і вітчизняних учених щодо поняття лідерства, особливостей військових лідерів, методів визначення наявності лідерських якостей та психологічних і психофізіологічних параметрів військовослужбовців, необхідних для формування лідера.

Результати. Проведено комплексний аналіз поняття лідерства у військовій сфері. Запропоновано трирівневу структуру основних чинників становлення військового лідера. В основу трирівневої структури покладено властивості вроджених психофізіологічних особливостей центральної нервової системи людини, які визначають її можливості до розвитку лідерських якостей. Другий рівень характеризується набуттям військовослужбовцем атрибутів і компетенцій військового лідера під час навчання, де вроджені психофізіологічні характеристики обумовлюють вияви тих чи інших лідерських якостей. Третій рівень відображає чинники військового середовища, які можуть сприяти розвитку лідерських якостей військовослужбовця. За результатами проведеного аналізу основними психофізіологічними характеристиками лідерства у військових фахівців пропонується визначати силу нервової системи, функціональну рухливість нервових процесів, стан візуальної та вербальної оперативної пам'яті, асоціативної пам'яті, а також здатність протистояти інформаційному перевантаженню.

Висновки. Поряд з іншими індивідуальними й освітніми характеристиками запропоновано психофізіологічні параметри як частину психофізіологічного портрета військового лідера тактичної ланки. Зважаючи на те, що психофізіологічні параметри є об'єктивними показниками, вважаємо доречним зосередити експериментальний фокус на подальшому їх вивченні.

Ключові слова: лідерство, військове лідерство, сила нервової системи, асоціативна пам'ять, оперативна пам'ять, інформаційне перевантаження.

Вступ

У військовому середовищі лідерство сприймається як конкретний набір дій, знань, спрямованих на ефективне управління особовим складом, розвиток мислення та здатність до швидкого прийняття рішень у критичних ситуаціях. Згідно з Доктриною військового лідерства у ЗС України, військове лідерство – це процес впливу військовослужбовців на особовий склад, який здійснюється на основі морального авторитету, практичного досвіду та компетентності з метою успішного виконання поставлених завдань і досягнення визначеної мети (Головне управління персоналу..., 2024).

Незважаючи на численні дослідження лідерства в інших сферах діяльності, таких як менеджмент, маркетинг і політика, лідерство як явище у військовій справі переживає етап усебічного вивчення. Дослідження військового лідерства ведуться як із погляду вроджених характеристик людини (теорія особистісних психологічних рис, характеру, емоційного інтелекту), так і з погляду набуття досвіду лідерських якостей під час спеціального навчання. Водночас дискусійним залишається питання

психофізіологічних параметрів, які можуть бути в основі вияву лідерських якостей військовослужбовця. У статті розглянуто проблематику дослідження військового лідерства й запропоновано найбільш вірогідні психофізіологічні параметри, які можуть відображати наявність уроджених задатків та ефективність набуття навичок майбутніх лідерів тактичного рівня (відділення, взвод, рота, батальйон).

Огляд літератури. Лідерство не є унікальним явищем людського суспільства, а зустрічається й у тваринному світі. Явище, коли одна або кілька тварин керують поведінкою багатьох інших, спостерігається практично серед усіх таксонів. Зокрема, найбільш вираженою є така поведінка в риб, що забезпечує синхронність руху сотень особин, перелітних птахів, що формують перелітні ключі, ссавців тощо. На сьогодні феномен лідерства у тваринному світі розглядається щодо чотирьох основних задач, які мають бути розв'язані лідером: синхронізація рухової активності (лідер попереду групи), здобуття їжі, розв'язання внутрішньогрупових і міжгрупових конфліктів. Припускається, що біологічною основою

лідерства є вроджена потреба до координації та синхронізації власних дій живих організмів з іншими особинами (колективом), особливо серед тих видів тварин, де особинам краще рухатися і діяти разом для збереження власного життя. Незважаючи на те, що існує певна паралель між лідерством у тваринному світі та світі людей, збільшення головного мозку в родині Номо сприяло збільшенню соціальної групи й розвитку мови, тому форми лідерства серед людей набули більш складних форм і якостей порівняно з тваринами (King, Johnson, & Vugt, 2009; Smith et al., 2015).

Постійне зростання кількості суспільних і глобальних викликів збільшило потребу в ефективних лідерах, а також кількість досліджень на тему лідерства в різних сферах діяльності людини. Якщо не розглядати особливості лідерства в кожній конкретній сфері людської діяльності, то можна виокремити два основних підходи в дослідженні лідерства. У першому випадку досліджується роль особистісних рис людини (індивідуально-психологічних факторів), які дозволяють їй стати лідером, а отже, – впливати на суспільну групу таким чином, щоб досягати поставленої мети. У другому випадку досліджується ситуації, у яких виявляється лідерство. Здебільшого в таких ситуаціях лідерство визначається спонтанно у зв'язку з одночасною дією багатьох чинників, укладання яких в один момент визначає ту особину лідером, яка найбільше відповідає розв'язанню конкретної ситуації. Таким чином, серед усіх особин лідер формується як ситуацією, так і внутрішніми й зовнішніми потребами самого лідера. Деякі дослідники виокремлюють третій підхід до дослідження лідерства, де поєднуються як особистісні риси людини, так і ситуації, у яких вона змогла виявити себе як лідер (Кокун, 2012; Мітлош, 2007; Казакевич, 2020).

Термін "нейролідерство" як поняття був запропонований у 2007 році Девідом Рокком, співзасновником і генеральним директором Інституту нейролідерства (Rock, 2009a). Утім, на сьогодні є невелика кількість наукових публікацій, у яких було б досліджено нейрональні кореляції лідерства, а також структури головного мозку, які б відповідали за лідерські якості в людини (Ruiz-Rodríguez, Ortiz-de-Urbina-Criado, & Ravina-Ripoll, 2023; Beard, 2021; Williams, 2014; Aidane, 2011). У той самий час в Американському військовому університеті (American Military University, n/d) була запроваджена онлайн-програма з нейролідерства, яка знайомить із когнітивними підходами до підвищення продуктивності військовослужбовців, поведінковими техніками, що підвищують усвідомленість при прийнятті рішень із врахуванням особливостей мозкової діяльності. Вона також сприяє кращому навчанню через коучинг і розвиває навички організаційного лідерства. Розуміння того, як функціонує мозок і як саме виникають фізичні реакції на стрес, формує самосвідомість, яка допомагає лідеру краще контролювати ці процеси (Rock, 2009b). Баланс емоцій та усвідомлених рішень досягається через урівноваження активації лімбічної системи – сукупності ділянок мозку, що відповідають за емоції, навчання і пам'ять, і префронтальної кори – центра мислення вищого рівня, який активно впливає на збалансованість ризиків у бою, розроблення планів дій і створення стратегій для ефективного керівництва (Lehrer, 2009; Swenson, 2006). Розвиток дослідження питання лідерства все більше повертається до основ розуміння роботи нервової системи як основи, у якій відбувається становлення якостей людини.

Якщо розглядати роль особистісних чинників, які формують лідера, то на сьогодні відомо про велику плеяду

різних психологічних методик, що виокремлюють більше трьох десятків лідерських якостей. Найбільш значущими й поширеними психологічними тестами при дослідженні лідерства є тести великої п'ятірки (Big Five), де вагома роль у формуванні лідерства надається екстраверсії, психологічній характеристиці, яка має значний спадковий компонент (Judge, & Bono, 2000). Проте єдиного універсального переліку психологічних і психофізіологічних лідерських якостей у людей різних сфер життєдіяльності на сьогодні не існує.

Формування військового лідерства є одним із найважливіших завдань будь-яких збройних сил. Дослідження лідерських якостей у військовій сфері є актуальним питанням, зважаючи на невелику кількість публікацій у відкритому доступі.

До прикладу, в армії Сполучених Штатів Америки (США) розроблено мультитест (Today's Military, n/d) для визначення лідерських якостей, який використовують у межах рекрутингу та професійного відбору військовослужбовців. Мультитест є сумішшю різноманітних завдань із різних сфер знань – природничих наук, математики, словникового запасу, розуміння прочитаного тексту, основ електроніки, принципів роботи механізмів, просторового мислення тощо. Ураховуючи отриманий рекрутером бал, військова комісія визначає йому відповідну посаду. Звісно, така система оцінювання залежить як від отриманої освіти (словниковий запас, математичні здібності та природничі науки, розуміння прочитаного тексту), так і від уроджених здібностей (просторове мислення, розуміння роботи механізмів).

Ще однією з подібних реалізованих на сьогодні комп'ютеризованих систем є Віденська тестова система (Schuhfried psychometrics for you, n/da). Це єдина платформа з доступом до понад 120 тестів, що вимірюють, у тому числі, психомоторні здібності (напр. реакцію, координацію, фізичні реакції), а також здатність до швидкого усвідомленого сприйняття інформації різного типу. Завдяки реалізації різнонаправлених тестів зазначена система може використовуватися в нейрофізіологічних (Schmidt, Fritz, & Weisbrod, 2023; Dong et al., 2023) і клінічних дослідженнях (Zahraie et al., 2021), спорті (Prończuk et al., 2023), а також роботах, які пов'язані з відновленням людини після перенесених хвороб (Kloek et al., 2020) або розумової втоми (Loch et al., 2020). Віденську систему тестів також застосовують у військовій сфері при професійному відборі (Schuhfried psychometrics for you, n/db). Залежно від мети дослідження, можуть використовуватися тести на увагу, оперативну й вербальну пам'ять, швидкість реакції, абстрактне мислення та просторову увагу. Одним із найпоширеніших тестів Віденської системи є тест на швидкість реакції, причому він має декілька варіацій. В одному випадку вимірюють час реакції на світловий стимул (простої сенсомоторної реакції), в іншому – час реакції на цільовий подразник поряд із нецільовими стимулами. Інколи задачу ускладнюють і вимірюють час реакції в умовах перевантаження та багатозадачності.

Зрозуміло, що збройні сили різних країн розробляють власні метрики щодо оцінювання лідерських якостей особового складу. Унаслідок проведення психологічних досліджень вітчизняні науковці виокремили п'ять основних компонентів лідерських якостей військовослужбовців (Кокун, Пішко, & Лозінська, 2013). Інші дослідники зазначають важливість і пріоритетність морально-психологічних якостей у лідерів, серед яких мораль, патріотизм, організаторські та військово-спеціальні здібності є основними (Собчишин, 2021). Незважаючи на те, що

різні дослідники виділяють дещо по-різному лідерські якості у військовослужбовців, більшість із них вважають, що серед особистісних рис лідерів важливі багатозадачність і здатність до переключення, стресостійкість, інтелект, швидкість мислення, емпатійність тощо.

Згідно з доктриною військового лідерства в Збройних силах України (Головне управління персоналу..., 2024), місія військового лідера полягає у забезпеченні успішного виконання завдань, єдності та згуртованості особового складу, умотивованості, тобто здорового командного духу. У концептуальній моделі "бути, знати, вести" зашифровані як повсякденна демонстрація особистісних рис і характер лідера, так і сукупність знань і навичок, тобто професійна компетентність, завдяки якій лідер досягає мети. Місія військового лідерства побудована на цінностях культури й саморозвитку у військовому середовищі. Основними цінностями військовослужбовців ЗС України є честь, стійкість, професійність та єдність. Зрозуміло, що цінності як культурний феномен можуть розвиватися тільки за наявності відповідного середовища та є набутою ознакою людини, яку можна вдосконалити. Цінності військовослужбовців різних країн можуть відрізнятися залежно від історико-культурних особливостей формування збройних сил. Однак є три категорії атрибутів військового лідера, які відображають внутрішні й зовнішні характеристики: морально-етичні якості, присутність (демонстративність) та інтелект. Військове лідерство реалізується на тактичному, оперативному та стратегічному рівнях. На тактичному рівні (відділення, взвод, рота, батальйон) основні дії військового лідерства реалізуються через безпосередній вплив (комунікація та мотивація), операційні дії (планування, підготовка, виконання) і вдосконалення (вивчення, розвиток, упродовження) (Головне управління персоналу..., 2024). Розглядаючи задачі, які стоять перед командиром відділення, взводу або роти, включаючи основну задачу – успішне виконання бойових завдань, можна виокремити два процеси, які належать до операційних (потребують розвитку оперативної пам'яті) та індивідуальних (потребують уваги й емпатії). До операційних процесів належать такі, що базуються на дотриманні дисципліни та навчанні, формуванні вмінь, знань, навичок поведінки зі зброєю, підтриманні в робочому стані озброєння та військової техніки тощо, до індивідуальних – робота з особовим складом, де командиру відділення, взводу або роти потрібно знати прізвище, ім'я, по батькові всіх підлеглих, віросповідання, особливості рис і якостей особистості, сімейний стан, морально-психологічні особливості тощо.

Отже, можна визначити, які саме характеристики повинен мати військовий лідер і виконання яких задач він повинен забезпечувати, але відкритим залишається питання щодо ролі вроджених когнітивних параметрів військовослужбовців, які можуть бути лідерами або розвинути лідерські якості.

Мета статті – обґрунтувати можливі психофізіологічні параметри військовослужбовця, які з високою імовірністю можуть бути в основі розвитку лідерських якостей. **Завдання** – розглянути основні особливості роботи нервової системи та її характеристики, що можна виміряти об'єктивно; обґрунтувати можливі психофізіологічні параметри, які можуть бути пов'язані з лідерськими якостями або видами задач, які виконують командири тактичної ланки.

Методи

На цьому етапі дослідження використовували теоретичні методи, а саме: аналіз, синтез, узагальнення. Метод аналізу застосовували для вивчення наукових

публікацій, а також загальнодоступних джерел інформації за темою лідерства, метод порівняння – для зіставлення вітчизняних і закордонних наукових праць за тією самою темою, метод синтезу й узагальнення – для комплексного підходу до розгляду військового лідерства як цілісної ієрархічної структури, в основі якої лежать психофізіологічні параметри людини.

Результати

Робота головного мозку пов'язана зі сприйняттям інформації, її обробленням і використанням при плануванні дій, пристосуваннях адаптивних реакцій тощо. Перераховані етапи оброблення інформації нервовою системою можна оцінити за двома об'єктивними параметрами: часом реакції (у мілісекундах) і кількістю помилок, які допускає обстежуваний під час виконання завдання. Відображенням часових характеристик роботи нервової системи є проста сенсомоторна реакція, відображенням кількості помилок – фіксація правильних і неправильних спроб, які робить людина при виконанні завдання правою або лівою рукою, на один або кілька стимулів різної природи тощо. Проста сенсомоторна реакція людини складається з трьох основних часових компонентів. Першим компонентом є час, який необхідний для активації того чи іншого рецептора та проходження збудження від рецептора до кори головного мозку. Другий основний компонент, який потребує більшість часу, пов'язаний із опрацюванням того чи іншого стимулу, що надійшов до мозку, тобто безпосередньо аналізу стимулу, його характеристик і значущості. Залежно від стимулу до його оброблення можуть бути залучені різні ділянки мозку, які будуть визначати різні характеристики подразника. Третім компонентом є час, який необхідний для того, щоб імпульс від кори головного мозку надійшов до органів виконавця, який має здійснити роботу (відреагувати). Сума всіх трьох часових проміжків і буде формувати час простої сенсомоторної реакції. У цьому випадку як зоровий подразник найчастіше використовують спалах світла, при появі якого людині потрібно якнайшвидше натискати на кнопку. Час реакції на слуховий або тактильний стимул буде відрізнятися і мати інші часові характеристики. Час реакції людини після досягнення дорослого віку не змінюється і залишається практично без змін до середнього віку, після якого починає поступово знижуватися і корелює зі зниженням когнітивних функцій у похилому віці. Розумові здібності людини давно пов'язують із хронометричними показниками ефективності діяльності. Час реакції є суттєвим обмеженням при прийнятті рішення і визначальним елементом компромісу між швидкістю і точністю, які характеризують якість більшості рішень. Різні когнітивні фактори модулюють час реакції, наприклад, він також корелює із загальними ментальними здібностями (Brunye et al., 2020; Подковка та ін., 2022).

Зважаючи на вищезазначене, можна дійти висновку, що два об'єктивні параметри (час реакції та кількість помилок) є основою для дослідження роботи нервової системи. Вимірюючи швидкість реакції на різну кількість стимулів, досліджуючи кількість помилок, які може допустити обстежуваний, ми отримуємо різні за значенням показники, що будуть відображати ті чи інші особливості роботи нервової системи. Наприклад, час реакції та кількість помилок лівою або правою рукою у підсумку будуть відображати активність лівої та правої півкуль головного мозку, що відбиватиметься на інтелектуальних здібностях, запам'ятовуванні та стратегії розв'язання задач. Установлено, що час реакції залежить від внутрішніх властивостей досліджуваного (вік, стать, професійний досвід), зовнішніх властивостей (інтенсивність подразника, міжстимульний

інтервал тощо), а також їхніх комбінацій (Макарчук, Філімонова, & Пампуха, 2024). Моделювання всіх задач, з якими стикаються командири й начальники будь-яких ланок управління у ЗСУ, є неможливим, однак можна змодельовати найпростіші виконавчі інструментальні тести, які будуть імітувати напруженість у роботі, багато-задачність, процес переключення між задачами, інформаційне переважання, роботу оперативної пам'яті тощо. Виходячи з мети статті, постає необхідність звернути увагу на психофізіологічні параметри військовослужбовців, які гіпотетично можуть бути в основі їхніх лідерських якостей.

Сила нервової системи є ознакою стресо- й перешкодостійкості військового лідера. Під перешкодостійкістю розуміється здатність виконувати завдання, незважаючи на зовнішні, можливо несприятливі, відволікаючі умови. Високий рівень перешкодостійкості є цінною характеристикою для виконавців конкретних завдань (Макаренко, 1991; Філімонова, 2000). Водночас він є перешкодою для адекватної реакції лідера на зміни як у зовнішній ситуації, так і всередині підрозділу, оскільки не включає емпатійність. Інтегральний показник, який розраховується на основі аналізу латентних періодів простої сенсомоторної реакції, відображає силу нервової системи, а саме її здатність витримувати, не виявляючи позамежного гальмування, тривале або часто повторюване збудження. Сильний тип нервової системи характеризується здатністю виконувати завдання, незважаючи на зовнішні умови, не відволікатись, не звертати увагу на невеличкі деталі й витримувати напруження упродовж тривалого часу. Слабкий тип нервової системи характеризується високою чутливістю до окремих деталей, незначних змін у поведінці, відволіканням на зовнішні подразники та швидкою втомою. Утім, високий рівень здатності виконувати завдання і не звертати увагу на зовнішні чинники пов'язаний із низькою чутливістю, тобто нездатністю тонко відчувати зміни настрою окремих людей і невеликі зміни в оточуючому середовищі. За таких показників лідер тактичної ланки не буде звертати увагу на потреби особового складу, буде виявляти меншу емпатійність, що є перешкодою для адекватної реакції лідера на зміни як у зовнішній ситуації, так і всередині військового колективу.

Функціональна рухливість нервових процесів є психофізіологічним показником здатності лідера до багато-задачності й адаптації у нових умовах. Цей показник залежить від швидкості руху нервових процесів, швидкості відновлення функціональної готовності рефлекторного апарату до нової реакції, а також здатності нервової системи до засвоєння ритму. Діяльність командира передбачає збільшення багатозадачності й потребу в постійному переключенні між задачами та потоками різномірної інформації, яка постійно змінюється. За багатозадачності та постійного переключення між задачами командир може щоразу потрапляти в новий інформаційний контекст щодо ситуації, яка склалася. У цьому випадку лідеру потрібно швидко орієнтуватися в новій ситуації та адаптуватися до неї, швидко оцінювати реакції інших людей і адекватно на них реагувати. В окремих дослідженнях показано, що переключення між задачами може супроводжуватися помилковими реакціями, унаслідок чого збільшується час на прийняття рішень. Чим більше помилок, тим більший час для прийняття наступного рішення (Fievez et al., 2022). Можливо, збільшення часу є виявом адаптації для того, щоб підвищити точність, а з іншого боку, сповільнення під час виконання завдань може бути виявом невпевненості. Збільшення

часу реакції при виникненні помилок може впливати на ефективність прийняття рішень, що особливо важливо в ситуаціях з обмеженим часом. В інших дослідженнях значається важлива роль кількості помилок, що вказує на розвиток культури, здатності до навчання, генерування інновацій і продуктивності дій підрозділу (Frese, & Keith, 2015).

Методика визначення функціональної рухливості нервової системи заснована на тому, що після подачі цільового позитивного сигналу (викликає збуджувальний процес) подають гальмівний сигнал (викликає гальмівний процес), і навпаки, після гальмівного сигналу через короткий час – збуджувальний сигнал. Таким чином, через збуджувальний і гальмівний сигнали імітується надходження двох різних за полярністю задач, а фіксація часу реакції та кількості помилок характеризує таку лідерську якість, як здатність виконувати кілька завдань, постійно переключаючи увагу між ними (Podkovka et al., 2024). Оскільки при виконанні бойових завдань дуже часто очікування не збігаються з реальністю, то лідеру необхідно дуже швидко зорієнтуватись і перебудувати тактичні дії. Наприклад, очікували, що виконання завдання відбудеться за чітким графіком, з вдалою організацією, а в реальності маршрути постійно змінюються. Очікували від місцевого населення як мінімум нейтрального ставлення, а в реальності зіткнулися з провокаціями. На початку виконання завдання була готовність особового складу виконувати будь-які завдання, а в процесі вони виявили розгубленість, нерозуміння, страх (Пам'ятка військовослужбовцю..., бід). Військовий лідер повинен швидко знайти ефективні рішення, які забезпечать підвищення боєздатності, стресостійкості, психологічної пружності та прийняти правильні рішення щодо дій у несподіваних обставинах. Високий рівень функціональної рухливості нервових процесів військового лідера здатний забезпечити адаптацію до екстремальних умов.

Пам'ять – фізіологічний процес ідентифікації, запам'ятовування, збереження, відновлення та забування інформації. На сьогодні існують різні класифікації пам'яті. Нижче, як найближчі до поставленої у статті мети, розглянуто оперативну й асоціативну пам'ять.

Оперативна пам'ять військового лідера є ознакою формування навичок, дисципліни та якісного прийняття рішень. Якість прийняття рішень обумовлюється обсягом оперативної пам'яті, оскільки саме вона забезпечує зіставлення різного роду інформації з метою створення цілісного сприйняття ситуації та є основою для переведення важливої інформації в довгострокову пам'ять. Вважають, що оперативна пам'ять пов'язана з інтелектуальними здібностями, а збільшення обсягу оперативної пам'яті веде до збільшення когнітивних можливостей. Процес навчання пов'язаний із роботою оперативної пам'яті, коли необхідно спочатку сприйняти нову інформацію, а потім її зіставити й, за необхідності, перевести в тривалу пам'ять. Ураховуючи обмеження у часі на навчання особового складу у 2022–2024 роках, можна припустити наявність взаємозв'язку між успішністю навчання за короткий проміжок часу та станом оперативної пам'яті. Більшою мірою використовується зорова оперативна пам'ять. Для того, щоб протестувати стан оперативної пам'яті, використовують різні геометричні фігури (зорова оперативна пам'ять), приголосні літери (вербальна оперативна пам'ять) тощо. При збільшенні кількості стимулів військовослужбовець не встигає запам'ятовувати їх усі й починає помилятися, тобто забувати щойно побачене. Фіксуючи латентні періоди реакції та кількість помилок, можна стверджувати про домінування

тієї чи іншої півкулі, яка залучена до опрацювання інформації. Цей тест визначає у військовослужбовця, чи змінюється швидкість реакції, і якщо фіксується подовження часу реакції певною рукою, то фіксується, на якій кількості стимулів. В іншому випадку при зростанні кількості помилок спостерігається зменшення часу реакції, що може бути свідченням відмови від спроб щось запам'ятати. Фіксація кількості помилок і часу реакції в тесті оперативної пам'яті дозволяє визначити домінування активності в тій чи іншій півкулі, а отже, охарактеризувати тип мислення військового фахівця (Подковка та ін., 2023; Макачук та ін., 2007; Філімонова, Куценко, & Макачук, 2006).

Під час підготовки до бою та в бою командир повинен знати й пам'ятати цілі та завдання запланованої операції, місцезнаходження та потреби підпорядкованих підрозділів, морально-психологічний стан особового складу, завдання сусідніх підрозділів і порядок взаємодії з ними, часові інтервали періодів виконання бойового завдання і багато іншої інформації. Без високого рівня як візуальної, так і вербальної оперативної пам'яті він не буде в змозі забезпечити якісне керування підпорядкованим підрозділом. Крім того, подібна інформація часто має взаємопов'язаний, комплексний характер, тому важливим параметром є не лише якість оперативної, а й асоціативної пам'яті.

Асоціативна пам'ять (асоціація – зв'язок, поєднання) працює за принципом зв'язків між подіями, образами, звуками або іншими елементами. Запам'ятати тактичну обстановку, місцевість, розміщення сил на топографічних картах, таблиці позивних тощо – це все робота асоціативної пам'яті. Важливо, що асоціативна пам'ять швидше формується, якщо нові образи вже пов'язані зі знаннями, які є в людини. Іншими словами, чим більше обізнаний, навчений і ерудований військовий лідер, тим легше нові знання будуть інтегруватися у вигляді асоціацій із ментальним ландшафтом внутрішнього досвіду та знань, зв'язком між предметами (об'єктами, подіями тощо) – асоціації можуть бути різними. Розрізняють асоціації за схожістю, суміжністю, контрастом і нелогічності. Асоціації за схожістю виникають, коли є зв'язок між предметами, які схожі в деяких частинах, наприклад: десант – бойова машина десанту, звук свисту – реактивна система залпового вогню. Асоціації за суміжністю у часі виникають, коли об'єкти йдуть один за одним (розвідка – координати цілі – передавання даних – ураження – розвідка), у той час як асоціації за суміжністю у просторі виникають, коли декілька об'єктів пов'язані між собою у просторі (мінні поля – загородження – траншеї – взводний опорний пункт). Асоціації за контрастом формуються, коли два об'єкти мають протилежні ознаки або характеристики (десант-мотоцикл). Нелогічні асоціації є найскладнішою формою асоціативної пам'яті, оскільки під час її формування утворюється абсолютно новий, нелогічний взаємозв'язок між предметами та явищами, які в реальному житті ніколи б не могли поєднатися і потребують від людини індивідуального фантазійного (творчого) поєднання (місце дислокації – Атлантида) (Філімонова та ін., 2009).

Наприклад, при підготовці до операції військовий лідер повинен прокласти маршрут руху з урахуванням можливих замінованих ділянок місцевості з метою запобігання, уникнення підриву озброєння та військової техніки. Визначивши найбільш небезпечні ділянки, ще до початку руху йому слід продумати, як їх подолати. Перед початком операції лідер також має отримати максимально точну, достовірну й об'єктивну розвідувальну інформацію про ситуацію в конкретних місцях із метою

прив'язки отриманих даних до конкретних координат та орієнтирів. При цьому чим більше даних, тим вірогідніший позитивний результат запланованої операції. Найкращим способом утримувати всю цю інформацію є створення відповідних асоціативних зв'язків, що допомагає уникнути інформаційного перевантаження.

Інформаційне перевантаження командирів (начальників) є однією з комплексних проблем у межах сьогоденної структури організації сил оборони. Зміна кількості підпорядкованих підрозділів та особового складу, засобів озброєння, постійна зміна обстановки на полі бою тощо вимагають від військового лідера не лише стресостійкості, оперативної та асоціативної пам'яті, а й здатності витримувати інформаційне (нешумове) перевантаження. Часто військові фахівці стикаються з великим обсягом інформації, який вони з індивідуальних психофізіологічних можливостей не можуть ефективно обробити, і, як наслідок, частина інформації може бути проігнорована або втрачена. Першим виявом інформаційного перевантаження є збільшення кількості помилок, другим – збільшення часу прийняття рішень (Макачук та ін., 2007; Філімонова, & Вітківська, 2011).

При розробленні концепції конкурентної переваги військових США проблему ментального перевантаження було визнано як таку, що критично послаблює військову потужність. По-перше, велика кількість недостатньо інтегрованих військових підрозділів, які беруть участь у бойових діях, призводить до втрати контролю над ситуацією. По-друге, "вибух" доступної інформації створює інформаційне середовище розумового перевантаження, яке призводить до прийняття командуванням хибних рішень. Один із чиновників Міністерства оборони США (Department of Defense, U.S.) повідомив, що кожен рік більше 3000 повідомлень із 30000, які надходять, ніколи не відкриваються внаслідок інформаційної надмірності (Prinzel, 2002).

У NASA визначають інформаційне перевантаження як ситуацію, коли інформаційні процеси потребують такого індивідуального часу для виконання операцій взаємодії та внутрішнього оцінювання, який переважає доступні ресурси часу (Bourne, & Yaroush, 2003). Під інформаційним перевантаженням також розуміють інформаційний синдром втомі, інформаційний "вибух", інформаційне перенасичення (Tungate, 2009). Розрізняють особистісне (надмірний обсяг інформації) та організаційне (некерованість інформаційними потоками) інформаційне перевантаження. Особистісне інформаційне перевантаження може бути викликане великим обсягом непотрібної та незначущої інформації, недостатнім часом для її осмислення, одночасним багатоджерельним надходженням інформації (Tungate, 2009). Інформаційне перевантаження викликає різкі зміщення фокуса уваги й може бути перешкодою, яка заважає людині працювати в межах власних можливостей (Bawden, & Robinson, 2021). Поєднання кількох таких факторів викликає своєрідний синергетичний ефект, який становить особливу небезпеку для нервової системи людини. Сприймання, розпізнавання, зберігання у пам'яті та класифікація інформації вимагають значних енергетичних затрат. Аналіз отриманої інформації та намагання точно висловити свої думки є надзвичайно виснажливими, з енергетичного погляду, процесами. Будь-яке хвилювання викликає збільшення глибини дихання, наслідком чого є зменшення кількості вуглекислоти. Дефіцит CO₂ у крові призводить до кисневого голодування, психічної нестійкості, порушення внутрішньої рівноваги. У свою чергу, психофізіологічні негативні ефекти

корельовані з пізнавальним перевантаженням, що є абсолютно неприпустимим у системах, коли прийняття рішення однією людиною охоплює безпеку життя інших (Prinzel, 2002). Деякі люди в результаті інформаційного перевантаження відчувають дезорієнтацію, нудоту, запаморочення, інколи ейфорію та маніакальні стани (Zur, & Breznitz, 1981; Bawden, & Robinson, 2008; Speier, Valacich, & Vessey, 1999). Особливо актуальною ця проблема стає у військовій сфері (Horlings, Lindelauf, & Rietjens, 2022). У збройних силах забезпечується безперервний потік великої кількості інформації. Майор армії США з Університету Джорджа Мейсона Чад Бейтс зазначає, що потік інформації погіршує процес прийняття рішення (Bates, 2010). Це пояснюється тим, що пізнавальна здатність людського мозку обмежена. Нерівність між здатністю мозку й майже нескінченним потоком інформації перенапружує людський мозок (Forman, 2023). У результаті інформаційного перевантаження командири можуть неадекватно спрощувати завдання, неправильно визначати пріоритети, не брати до уваги важливу інформацію, формувати консервативні неефективні стратегії та приймати невідповідні рішення. Отже, здатність військових лідерів протистояти інформаційному перевантаженню є критично важливою.

Дискусія і висновки

У цій публікації розглянуто основні проблематики як феномена лідерства загалом, так і військового лідерства з погляду психофізіологічних параметрів. Першою складністю є неоднорідність дефініцій лідерства та лідера. В одному випадку лідерство вказує на положення громадянина в соціальній ієрархії (менеджер, керівник, директор), а отже, така людина може бути призначена наказом "зверху" на керівну / лідерську посаду; з іншого боку, визначення лідерства, яке сформульоване в Доктрині (Головне управління персоналу..., 2024), а саме як здатність впливати на інших людей із метою досягнення цілей, більше нагадує формування лідера "знизу" через його індивідуальні особливості. Тому на сьогоднішнє лідерство в одному випадку розглядають як соціокультурне явище, яке залежить від ситуації та команди, у якій виявляється лідер, а в іншому – крізь призму індивідуальних характеристик людини. У цій статті лідерство розглядається з погляду індивідуальних особливостей людини, хоча не заперечується важливість таких соціальних чинників, як безпосередній ситуації, у яких можуть виявитися лідерські якості. Можна зазначити, що необхідною умовою є наявність команди (соціальні групи), у якій формується лідер і визначається його формальне ієрархічне положення. Неоднозначність у розумінні того, як саме формуються лідерські якості – внутрішніми індивідуальними особливостями чи зовнішнім середовищем (ситуаціями) – залишається дискусійним питанням. Більше того, зважаючи на те, що лідерство не є унікальною ознакою людини, а зустрічається і у тваринному світі, можна стверджувати, що є певні особливості роботи нервової системи, які успадковуються внаслідок еволюції. Тому, досліджуючи лідерство крізь призму вроджених характеристик нервової системи людини, потрібно враховувати той факт, що саме нервова система формує основу для розгортання психологічних особливостей, які пов'язані з лідерськими якостями та здібностями. Утім, психологічні характеристики людини потрібно вміло викристалізувати, дати чітку дефініцію і спробувати зрозуміти кореляції між психічними станами й мозковою активністю. У деяких дослідженнях складно зрозуміти, яким чином можна об'єктивно виміряти й застосувати в практичній площині такі складні риси

характеру (чеснот) майбутнього військового лідера, як смиренність, розсудливість, драйв, зваженість, підзвітність, цілісність тощо за умови, що такі явища потребують чіткої дефініції і не мають трактуватися двозначно, особливо рядовим і молодшим офіцерським складом (Бойко, 2020). Можливо, у майбутньому статистично-математичні методи поряд із сучасними засобами реєстрації нейрональної активності підтвердять або заперечать наявність нейронального субстрату таких складних психологічних явищ. Дослідники Бізнес-школи Айві (Ivey Business School) стверджують, що люди можуть розвивати власні лідерські чесноти, а лідерство – це не характеристика, з якою народжується людина, а яку можна розвивати й виховувати в собі (Степанюк, 2020). Зі свого боку, автори цієї статті не заперечують можливості навчання лідерства будь-якою людиною, однак вимушені стверджувати, що без урахування вроджених особливостей роботи нервової системи таке навчання буде не всім до снаги. В окремих випадках навчання лідерства може призводити до надмірних зусиль, що буде супроводжуватися збільшенням рівня стресу, зниженням мотивації і, як наслідок, спричиняти зниження ефективності в роботі.

Запропонована концепція щодо визначення лідерських якостей через розуміння роботи центральної нервової системи та психофізіологічних параметрів застосовується у різних напрямках дослідниками інших країн. Одним із таких прикладів є програма тестування "Пізнання", яка була створена нейронауковцями для дослідження когнітивних здібностей астронавтів NASA та військовослужбовців США (Basner et al., 2015). Програма тестування містить тести для вимірювання часу реакції, просторової та оперативної пам'яті, ідентифікації емоцій і дослідження фокуса уваги.

Ураховуючи різні концепції та теорії, пропонуємо схематично розглядати проблематику лідерства як трирівневу структуру (рис. 1). Основою конструкції є вроджені психофізіологічні особливості роботи центральної нервової системи, які визначають можливість розвитку людини як такої. Саме завдяки вродженим особливостям нервової системи в людини до народження формуються безумовні рефлекси, а в ході індивідуального життєвого досвіду – умовні. До того ж під час індивідуального розвитку та в процесі навчання відбувається пізнання світу й усвідомлення свого місця у ньому. На другому рівні запропонованої піраміди, завдяки роботі нервової системи під час навчання у військовому середовищі, формуються цінності, атрибути й необхідні компетенції. Уроджені психофізіологічні характеристики завжди будуть сприяти вияву тих чи інших здібностей у людини, тому два військовослужбовці завжди будуть мати два різних результати в навчанні, фізичній підготовці, характері тощо. Отже, зважаючи на психофізіологічні параметри, потрібно максимально правильно визначити найбільш ефективну сферу діяльності комбатанта в тому середовищі, де він зможе виявити себе найефективніше щодо себе, особового складу підрозділу й поставленого завдання. На етапі формування лідерських якостей такі психофізіологічні параметри, як сила нервової системи й оперативна пам'ять, можуть визначати успішність у засвоєнні нових знань, набуття професійних навичок і розвиток кар'єри. Третій рівень представленої узагальненої схеми відображає середовище і його чинники, які можуть сприяти розвитку лідерських якостей. Якщо психофізіологічні параметри (швидкість реакції, кількість помилок) на першому рівні можна об'єктивно виміряти, успішність у засвоєнні знань, тобто формування компетенцій у процесі навчання, теж можна оцінити, то з останньою частиною

формування лідера, а саме середовищними чинниками, виникають найбільші труднощі. Середовище є складною динамічною системою, яка постійно змінюється і потребує від військовослужбовця вчасного вияву своїх

лідерських якостей, незважаючи на можливу несприятливу зовнішню ситуацію, реакція на яку зазвичай не може бути заздалегідь запланованою.

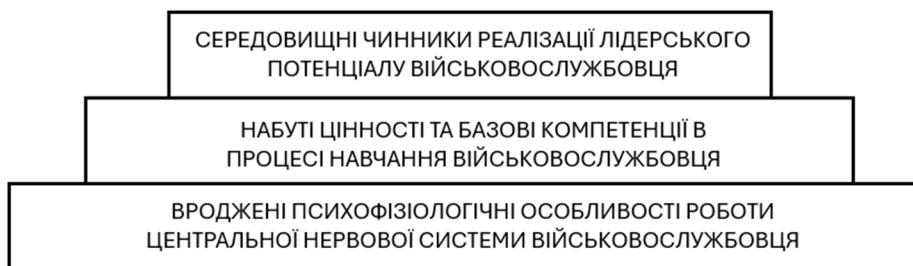


Рис. 1. Структура основних чинників становлення лідера

У цій статті не розглядалися детально другий і третій етапи формування лідера, а саме набуття основних атрибутів і базових компетенцій військового лідерства, і тим більше чинники середовища, у яких може реалізувати себе лідер і виявити свої лідерські якості. Ці етапи розвитку лідерства потребують ґрунтовного дослідження спеціалістів суміжних сфер. Утім, варто підкреслити, що набуті цінності, атрибути, як і базові компетенції військовослужбовця, формуються під час навчання та проходження служби у профільних закладах освіти, військових частинах і навчальних центрах, де виникає проблема відповідності військовослужбовця до декларованих в Доктрині (Головне управління персоналу..., 2024) цінностей і компетенцій. Наразі актуальним є формування відповідних навчальних програм і курсів щодо військового лідерства. Прикладом для формування таких програм може стати один з успішних кейсів розвитку військового лідерства – "Вишкіл капітанів" – як спільний проект Військового інституту Київського національного університету імені Тараса Шевченка та громадської організації "Повернись живим" (Військовий інститут..., 2024). Незважаючи на ефективність і системність цієї програми, на сьогодні гостро стоїть проблема масштабування такого роду програм із підготовки якісного офіцерського складу для сил оборони з метою уникнення можливих криз управління на тактичному, оперативному та стратегічному рівнях і формування офіцерської платформи для можливого майбутнього переходу на дивізійно-корпусну систему управління.

Відбір військовослужбовців із лідерськими якостями потребує комплексного підходу на всіх етапах професійного відбору, рекрутингу, перепідготовки та підвищення кваліфікації. Запропоновані можливі психофізіологічні параметри військового лідерства можуть бути частиною психофізіологічного портрета військовослужбовця тактичної ланки як майбутнього лідера поряд з іншими індивідуальними й освітніми характеристиками. Зважаючи на те, що психофізіологічні параметри є об'єктивними показниками, які зумовлені генетично детермінованою природою та які неможливо кардинально змінити під час тренувань і свідомих налаштувань, ми вважаємо, що певні психофізіологічні параметри пов'язані з виявами лідерських якостей особистості. Тому ми пропонуємо зосередити експериментальний фокус на розвитку комп'ютерних методик і проведенні обстежень із метою визначення об'єктивних кількісних характеристик центральної нервової системи, оперативної пам'яті й особливостей структури інтелекту обстежуваних, які є критично важливими для формування їхніх лідерських якостей.

Внесок авторів: Ігор Пампуха – концептуалізація, написання – перегляд і редагування; Віталій Лоза – аналіз джерел, редагування; Олексій Сіроштан – концептуалізація, перегляд і редагування; Сергій Собіщанський – аналіз джерел, написання – оригінальна чернетка; Наталія Філімонова – концептуалізація, методологія, аналіз джерел, написання – перегляд і редагування.

Список використаних джерел

- Бойко, О. В. (2020). *Теорія і методика формування лідерської компетенції офіцерів Збройних Сил України*. Житомир.
- Військовий інститут Київського національного університету імені Тараса Шевченка. (2024, 25 квітня). *У Військовому інституті вперше розпочався оновлений вишкіл капітанів*. <https://mil.knu.ua/ua/news/1/view/1488-u-viyskovomu-instituti-vpershe-rozpochavsya-onovleniy-vishkil-kapitaniv>
- Головне управління персоналу Генерального штабу Збройних Сил України. (2024). *Доктрина військового лідерства у Збройних Силах України*. Військова публікація ОП 1-296. ГУП ГШ ЗСУ. <https://sprotyvg7.com.ua/wp-content/uploads/2024/01/%D0%94%D0%BE%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%B8%D0%BD%D0%B0-%E2%84%962-.pdf>
- Казакевич, О. І. (2020). Сучасні імовірнісні підходи до лідерства та їх впровадження у закладах вищої освіти. *Вісник університету імені Альфреда Нобеля. Серія: Педагогіка і психологія*, 19(1), 43–50. <https://doi.org/10.32342/2522-4115-2020-1-19-5>
- Кокун, О. М. (2012). Психологічна структура лідерських якостей майбутнього офіцера. *Вісник Національного університету оборони України*, 29(4), 170–174. <https://core.ac.uk/download/pdf/19596298.pdf>
- Кокун, О. М., Пішко, І. О., & Лозинська, Н. С. (2013). Кількісне оцінювання рівня розвитку лідерських якостей курсантів. *Вісник Національного університету оборони України*, 35(4), 222–226. <https://sur.li/twamii>
- Макаренко, Н. В. (1991). *Психофизиологические функции человека и операторский труд*.
- Макарчук, М. Ю., Трушина, В. А., Філімонова, Н. Б., Чікіна, Л. В., Федорчук, С. В., Плаксий, Ю. С., & Мамілов, С. О. (2007). Оцінка здатності людини до виконання завдань зростаючого рівня складності. *Фізика живого*, 15(2), 66–72.
- Макарчук, М. Ю., Філімонова, Н. Б., & Пампуха, І. В. (2024). Трьохкомпонентна система визначення стану центральної нервової системи та когнітивних функцій людини. *Фізіологічний журнал*, 70(5), 61–62. https://fz.kiev.ua/journals/2024_V.70/5S/Fzh-5S_2024.pdf
- Мітлош, А. В. (2007). *Психологічний аналіз лідерської обдарованості членів молодіжних громадських об'єднань* [Автореф. дис. канд. психол. наук, Інститут психології ім. Г. С. Костюка АПН України]. <http://www.irbis-nbuv.gov.ua/aref/20081124039192>
- Пам'ятка військовослужбовцю під час підготовки до бою та в бою. (б/д). https://www.mil.gov.ua/content/pdf/combattraining_.pdf
- Подковка, О. І., Макарчук, М. Ю., & Філімонова, Н. Б. (2023). Нейропсихологічна оцінка візуальної оперативної пам'яті у операторів радіолокаційної станції та обстежуваних інших військових спеціальностей. *Фізіологічний журнал*, 69(6), 22–32. https://fz.kiev.ua/journals/2023_V.69/6/Fz-69-6-22-32.pdf
- Подковка, О. І., Макарчук, М. Ю., Філімонова, Н. Б., Пампуха, Н. Б., Нікіфоров, М. М. (2022). Нейрофізіологічні механізми здійснення простої сенсомоторної реакції у військовослужбовців різного віку. *Вісник Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького. Серія: "Біологічні науки"*, 1, 63–73. <https://bio-ejournal.cdu.edu.ua/article/view/4649/4903>
- Собіщин, О. (2021). Лідерські якості майбутніх військовослужбовців України у XXI столітті. *Вісник Humanitas*, 6, 58–67. <https://doi.org/10.32782/humanitas/2021.6.9>
- Степанюк, Я. (2020). *Лідерство на полі бою: дослідження військового лідерства в Україні*. <https://uculeadership.com.ua/blog/doslidzhennya-liderstva-na-poli-boyu-doslidzhennya-viyskovogo-liderstva-v-ukrayini/>

- Філімонова, Н. Б. (2000). Комп'ютерна експрес-методика для визначення психофізіологічного стану людини. *Культура здоров'я як предмет освіти* (с. 204-209). Херсонський державний педагогічний університет.
- Філімонова, Н. Б., & Вітковська, Г. (2011). Електрична активність головного мозку чоловіків при тестуванні оперативної пам'яті на невербальні стимули підвищеного рівня складності. *Вісник Київського університету. Серія: Проблеми регуляції фізіологічних функцій*, 14, 30–33. <https://bio.visnyk.knu.ua/libraryFiles/downloadPublic/8>
- Філімонова, Н. Б., Куценко, Т. В., & Макаруч, М. Ю. (2006). Особливості оброблення зорової вербальної та невербальної інформації в оперативній пам'яті людини. *Фізика живого*, 14(2), 75–86.
- Філімонова, Н., Макаруч, М., Мірошник, Т., Качуріна, К. (2009). Взаємозв'язок між показниками асоціативної і оперативної пам'яті у жінок та чоловіків. *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія: Біологія*, 54, 6–10. <https://bio.visnyk.knu.ua/libraryFiles/downloadPublic/23>
- Aidane, S. (2011). *Managing projects with the brain in mind: the neuroscience of leadership*. <https://www.pmi.org/learning/library/managing-projects-neuroscience-leadership-6276>
- American Military University. (n/d). *Neuroleadership. Online Graduate Certificate in Neuroleadership*. <https://www.amu.apus.edu/online-certificate-programs/graduate-certificate-in-neuroleadership/>
- Basner, M. et al. (2015). Moore Development and Validation of the Cognition Test Battery for Spaceflight. *Aerospace Medicine and Human Performance*, 86 (11), 942–952. <https://asma.kglmeridian.com/view/journals/amhp/86/11/article-p942.xml>
- Bates, C. (2010). *The Battle of Cognition Against the Tyranny of Information Overload*. https://www.researchgate.net/publication/235091512_The_Battle_of_Cognition_Against_the_Tyranny_of_Information_Overload
- Bawden, D., & Robinson, L. (2008). The dark side of information: overload, anxiety and other paradoxes and pathologies. *Journal of Information Science*, 35(2), 180–191. <https://doi.org/10.1177/0165551508095781>
- Bawden, D., & Robinson, L. (2021). *Information Overload: An Overview*. Oxford. <https://doi.org/10.17613/n4b2-1w48>
- Beard, S. M., (2021). The concept of neuroleadership scarf domain theory on the self-efficacy and emotional intelligence of executive leadership. <https://www.proquest.com/docview/2587167121>
- Bourne, L. E., & Yaroush, R. A. (2003). Stress and cognition: A cognitive psychological perspective. <https://ntrs.nasa.gov/api/citations/20040034070/downloads/20040034070.pdf>
- Brunye, T., Beaudoin, M., Feltman, K., Heaton, K., McKinley, R., Vartanian, O., Tangney, J., Erp, J., Vergin, A., Merla, A., & Whittaker, A. (2020). Neuroenhancement in Military Personnel. Conceptual and Methodological Promises and Challenges. <https://apps.dtic.mil/sti/pdfs/AD1159590.pdf>
- Dong, H., Koerts, J., Pijnenborg, G., Scherbaum, N., Müller, B., & Fuermaier, A. (2023). Cognitive Underperformance in a Mixed Neuropsychiatric Sample at Diagnostic Evaluation of Adult ADHD. *Journal of clinical medicine*, 12(21), 1–22. <https://doi.org/10.3390/jcm12216926>
- Fievez, F., Derosiere, G., Verbruggen, F., & Duque, J. (2022). Post-error Slowing Reflects the Joint Impact of Adaptive and Maladaptive Processes During Decision Making. *Frontiers in human neuroscience*, 16, 1–12. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2022.864590>
- Forman, B. M. (2023). Leadership strategies to address information overload and never-ending email messages. <https://www.proquest.com/openview/b103c68dc95dc9065ddd4b7ca9395332/1?cbl=18750&diss=y&pq-origsite=gscholar>
- Frese, M., & Keith, N. (2015). Action Errors, Error Management, and Learning in Organizations. *Annual Review of Psychology*, 66(1), 661–687.
- Horlings, T., Lindelauf, R., & Rietjens, S. (2022). Battling information overload in military intelligence & security organisations. <https://www.degruyter.com/document/doi/10.24415/9789400604537-014/html>
- Judge, T. A., & Bono, J. E. (2000). Five-factor model of personality and transformational leadership. *Journal of Applied Psychology*, 85(5), 751–765. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.85.5.751>
- King, A. J., Johnson, D. D., & Vugt, M. V. (2009). The Origins and Evolution of Leadership. *Current Biology*, 19(19), 911–916. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2009.07.027>
- Kloek, A., Brouwer, M., Schmand, B., Tanck, M., & Beek, D. (2020). Long-term neurologic and cognitive outcome and quality of life in adults after pneumococcal meningitis. *Clinical microbiology and infection*, 26(10), 1361–1367. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2020.01.020>
- Lehrer, J. (2009). *How We Decide*.
- Loch, F., Berge, A., Ferratti, A., Meyer, T., Pfeiffer, M., & Kellmann, M. (2020). Acute Effects of Mental Recovery Strategies After a Mentally Fatiguing Task. *Frontiers in psychology*, 11, 1–13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.558856>
- Podkovka, O. I., Makarchuk, M. Y., Filimonova, N. B., Pampuha, I. V., Nikiforov, M. M., Loza, V. M., & Kravchenko, K. O. (2024). Peculiarities of the age-related changes in the organization of brain activity of the servicemen, which determine the functional motility of nervous processes. *Fiziologichnyi Zhurnal*, 70(5), 11–19. https://fz.kiev.ua/journals/2024_V.70/5/Fzh-5-2024-11-19.pdf
- Prinzel, L. J. (2002). *Research on hazardous states of awareness and physiological factors in aerospace operations*. <https://ntrs.nasa.gov/api/citations/20020039536/downloads/20020039536.pdf>
- Prończuk, M., Trybek, G., Terbalyan, A., Markowski, J., Pilch, J., Krzysztofik, M., Kostrzewa, M., Mostowik, A., & Maszczyk, A. (2023). The Effects of EEG Biofeedback Training on Visual Reaction Time in Judo Athletes. *Journal of human kinetics*, 27(89), 247–258. <https://doi.org/10.5114/jhk/174272>
- Rock, D. (2009a). *Your Brain at Work: Strategies for Overcoming Distraction, Regaining Focus and Working Smarter All Day Long*. <http://scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=2835200>
- Rock, D. (2009b). *Managing with the brain in mind. Strategy+ business*. <https://www.strategy-business.com/article/09306>
- Ruiz-Rodríguez, R., Ortiz-de-Urbina-Criado, M., & Ravina-Ripoll, R. (2023). Neuroleadership: a new way for happiness management. *Humanities & social sciences communications*, 10(139), 1–14. <https://doi.org/10.1057/s41599-023-01642-w>
- Schmidt, J., Fritz, M., & Weisbrod, M. (2023). Relevance of neurocognition in chronic pain syndrome: a systematic and methodical approach. *Journal of clinical and experimental neuropsychology*, 45(9), 874–889.
- Schuhfried psychometrics for you. (n/d^a). *The Vienna Test System*. <https://www.schuhfried.com/en/vienna-test-system/about-the-vienna-test-system/>
- Schuhfried psychometrics for you. (n/d^b). *Aptitude tests for military personnel*. <https://www.schuhfried.com/en/military/>
- Smith, J., Gavrilts, S., Mulder, M., Hooper, P., Mouden, C., Nettle, D., Hauert, C., Hill, K., Perry, S., Pusey, A., Vugt, M., & Smith, E. (2015). Leadership in Mammalian Societies: Emergence, Distribution, Power, and Payoff. *Trends in Ecology & Evolution*, 31(1), 54–66. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2015.09.013>
- Speier, C., Valacich, S., & Vessey, I. (1999). The influence of task interruption on individual decision making: An information overload perspective. *Decision Sciences*, 30(2), 337–360.
- Swenson, R. S. (2006). *Review of Clinical and Functional Neuroscience*. Dartmouth Medical School.
- Today's Military. (n/d). ASVAB test. <https://www.todaysmilitary.com/joining-eligibility/asvab-test>
- Tungare, M. (2009). *Mental Workload in Personal Information Management: Understanding PIM Practices Across Multiple Devices*. [Dissertation Thesis for PhD, Virginia Polytechnic Institute]. <https://techworks.lib.vt.edu/server/api/core/bitstreams/47b0d1ab-785d-4b65-9d42-573e56255e9b/content>
- Williams, C. A. (2014). Integrating neuroscience and leadership in U.S. graduate management curricula. [Dissertation Thesis for PhD, Walden University]. <https://www.proquest.com/openview/0c4ff75f4360d96288cb87f826ac6e1/1?cbl=18750&pq-origsite=gscholar>
- Zahraie, M., Alaedini, F., Payandemehr, P., Saadat, S., Sotoodehnia, M., & Bahreini, M. (2021). The influence of shift work on the psychomotor capabilities of emergency medicine residents. *Journal of the American College of Emergency Physicians open*, 2(6), 1–8. <https://doi.org/10.1002/emp2.12601>
- Zur, B. H., & Breznitz, S. J. (1981). The effects of time pressure on risky choice behavior. *Acta Psychologica*, 47, 89–104. <https://cris.haifa.ac.il/en/publications/the-effect-of-time-pressure-on-risky-choice-behavior>

References

- Dong, H., Koerts, J., Pijnenborg, G., Scherbaum, N., Müller, B., & Fuermaier, A. (2023). Cognitive Underperformance in a Mixed Neuropsychiatric Sample at Diagnostic Evaluation of Adult ADHD. *Journal of clinical medicine*, 12(21), 1–22. <https://doi.org/10.3390/jcm12216926>
- Fievez, F., Derosiere, G., Verbruggen, F., & Duque, J. (2022). Post-error Slowing Reflects the Joint Impact of Adaptive and Maladaptive Processes During Decision Making. *Frontiers in human neuroscience*, 16, 1–12. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2022.864590>
- Filimonova, N. B. (2000). Computer express method for determining the psychophysiological state of a person. *Health culture as a subject of education* (pp. 204–209). Kherson State Pedagogical University [in Ukrainian].
- Filimonova, N. B., & Vitkovska, G. (2011). Electrical activity of the male brain during testing of working memory for non-verbal stimuli of increased complexity. *Bulletin of the Kyiv University. Series: Problems of regulation of physiological functions*, 14, 30–33 [in Ukrainian]. <https://bio.visnyk.knu.ua/libraryFiles/downloadPublic/8>
- Filimonova, N. B., Kutsenko, T. V., & Makarchuk, M. Yu. (2006). Peculiarities of processing visual verbal and nonverbal information in human working memory. *Physics of Life*, 14(2), 75–86 [in Ukrainian].
- Filimonova, N., Makarchuk, M., Miroshnyk, T., & Kachurina, K. (2009). The relationship between associative and working memory indicators in women and men. *Bulletin of Taras Shevchenko National University of Kyiv. Biology Series*, 54, 6–10 [in Ukrainian]. <https://bio.visnyk.knu.ua/libraryFiles/downloadPublic/23>
- Forman, B. M. (2023). Leadership strategies to address information overload and never-ending email messages. <https://www.proquest.com/openview/b103c68dc95dc9065ddd4b7ca9395332/1?cbl=18750&diss=y&pq-origsite=gscholar>
- Frese, M., & Keith, N. (2015). Action Errors, Error Management, and Learning in Organizations. *Annual Review of Psychology*, 66(1), 661–687.
- Horlings, T., Lindelauf, R., & Rietjens, S. (2022). Battling information overload in military intelligence & security organisations. <https://www.degruyter.com/document/doi/10.24415/9789400604537-014/html>
- Judge, T. A., & Bono, J. E. (2000). Five-factor model of personality and transformational leadership. *Journal of Applied Psychology*, 85(5), 751–765. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.85.5.751>
- Kazakevich, O. I. (2020). Modern probabilistic approaches to leadership and their implementation in higher education institutions. *Bulletin of Alfred Nobel University. Series: Pedagogy and Psychology*, 19(1), 43–50 [in Ukrainian]. <https://doi.org/10.32342/2522-4115-2020-1-19-5>
- King, A. J., Johnson, D. D., & Vugt, M. V. (2009). The Origins and Evolution of Leadership. *Current Biology*, 19(19), 911–916. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2009.07.027>
- Kloek, A., Brouwer, M., Schmand, B., Tanck, M., & Beek, D. (2020). Long-term neurologic and cognitive outcome and quality of life in adults after pneumococcal meningitis. *Clinical microbiology and infection*, 26(10), 1361–1367. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2020.01.020>
- Kokun, O. M. (2012). Psychological structure of leadership qualities of a future officer. *Bulletin of the National University of Defense of Ukraine*, 29(4), 170–174 [in Ukrainian]. <https://core.ac.uk/download/pdf/19596298.pdf>
- Kokun, O. M., Pishko, I. O., & Lozinska, N. S. (2013). Quantitative assessment of the level of development of leadership qualities of cadets. *Bulletin of the National University of Defense of Ukraine*, 35(4), 222–226 [in Ukrainian]. <https://surl.li/twamii>
- Lehrer, J. (2009). *How We Decide*.
- Loch, F., Berge, A., Ferrauti, A., Meyer, T., Pfeiffer, M., & Kellmann, M. (2020). Acute Effects of Mental Recovery Strategies After a Mentally Fatiguing Task. *Frontiers in psychology*, 11, 1–13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.558856>
- Main Personnel Directorate of the General Staff of the Armed Forces of Ukraine. (2024). *Doctrine of military leadership in the Armed Forces of Ukraine*. Military publication OP 1-296. GUP GSh ASU [in Ukrainian]. <https://sprotyvg7.com.ua/wp-content/uploads/2024/01/%D0%94%D0%BE%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%B8%D0%BD%D0%B0-%E2%84%962.pdf>
- Makarchuk, M. Yu., Filimonova, N. B., & Pampukha, I. V. (2024). Three-component system for determining the state of the central nervous system and human cognitive functions. *Physiological Journal*, 70(5), 61–62 [in Ukrainian]. https://fz.kiev.ua/journals/2024_V.70/5S/Fzh-5S_2024.pdf
- Makarchuk, M. Yu., Trushyna, V. A., Filimonova, N. B., Chikina L. V., Fedorchuk, S. V., Plakisy, Y. S., & Mamilov, S. O. (2007). Assessment of human ability to perform tasks of increasing complexity. *Physics of Life*, 15(2), 66–72 [in Ukrainian].
- Makarenko, N. V. (1991). *Psychophysiological functions of a person and operator work* [in Ukrainian].
- Memo for a serviceman during preparation for combat and in combat. (n/d) [in Ukrainian]. <https://www.mil.gov.ua/content/pdf/combattraining.pdf>
- Military Institute of Taras Shevchenko National University of Kyiv. (2024, April 25). *The updated Captains' Training School began for the first time at the Military Institute* [in Ukrainian]. <https://mil.knu.ua/ua/news/1/view/1488-u-viyskovomu-institutu-vpershe-rozpochavsyia-onovleni-vishkil-kapitaniv>
- Mitlosh, A. V. (2007). *Psychological analysis of leadership talent of members of youth public associations* [Author's dissertation Candidate of Psychology, Institute of Psychology named after G. S. Kostyuk, Academy of Sciences of Ukraine] [in Ukrainian]. <http://www.irbis-nbuv.gov.ua/aref/20081124039192>
- Podkovka, O. I., Makarchuk, M. Yu., Filimonova, N. B., Pampukha, I. V., Nikiforov, M. M., Loza, V. M., & Kravchenko, K. O. (2024). Peculiarities of the age-related changes in the organization of brain activity of the servicemen, which determine the functional motility of nervous processes. *Fiziologichnyi Zhurnal*, 70(5), 11–19. https://fz.kiev.ua/journals/2024_V.70/5/Fzh-5-2024-11-19.pdf
- Podkovka, O. I., Makarchuk, M. Yu., & Filimonova, N. B. (2023). Neuropsychophysiological assessment of visual working memory in radar station operators and subjects of other military specialties. *Physiological Journal*, 69(6), 22–32 [in Ukrainian]. https://fz.kiev.ua/journals/2023_V.69/6/Fz-69-6-22-32.pdf
- Podkovka, O. I., Makarchuk, M. Yu., Filimonova, N. B., Pampukha, N. B., & Nikiforov, M. M. (2022). Neuropsychological mechanisms of simple sensorimotor reaction in military personnel of different ages. *Bulletin of the Bohdan Khmelnytskyi National University of Cherkasy. Series: Biological Sciences*, 1, 63–73 [in Ukrainian]. <https://bio-ejournal.cdu.edu.ua/article/view/4649/4903>
- Prinzl, L. J. (2002). *Research on hazardous states of awareness and physiological factors in aerospace operations*. <https://ntrs.nasa.gov/api/citations/20020039536/downloads/20020039536.pdf>
- Prończuk, M., Trybek, G., Terbalyan, A., Markowski, J., Pilch, J., Krzysztofik, M., Kostzawa, M., Mostowik, A., & Maszczyk, A. (2023). The Effects of EEG Biofeedback Training on Visual Reaction Time in Judo Athletes. *Journal of human kinetics*, 27(89), 247–258. <https://doi.org/10.5114/jhk/174272>
- Rock, D. (2009a). *Your Brain at Work: Strategies for Overcoming Distraction, Regaining Focus and Working Smarter All Day Long*. <http://scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=2835200>
- Rock, D. (2009b). *Managing with the brain in mind*. *Strategy+ business*. <https://www.strategy-business.com/article/09306>
- Ruiz-Rodríguez, R., Ortiz-de-Urbina-Criado, M., & Ravina-Ripoll, R. (2023). Neuroleadership: a new way for happiness management. *Humanities & social sciences communications*, 10(139), 1–14. <https://doi.org/10.1057/s41599-023-01642-w>
- Schmidt, J., Fritz, M., & Weisbrod, M. (2023). Relevance of neurocognition in chronic pain syndrome: a systematic and methodical approach. *Journal of clinical and experimental neuropsychology*, 45(9), 874–889.
- Schuhfried psychometrics for you. (n/d^a). *The Vienna Test System*. <https://www.schuhfried.com/en/vienna-test-system/about-the-vienna-test-system/>
- Schuhfried psychometrics for you. (n/d^b). *Aptitude tests for military personnel*. <https://www.schuhfried.com/en/military/>
- Smith, J., Gavrilts, S., Mulder, M., Hooper, P., Mouden, C., Nettle, D., Hauert, C., Hill, K., Perry, S., Pusey, A., Vugt, M., & Smith, E. (2015). Leadership in Mammalian Societies: Emergence, Distribution, Power, and Payoff. *Trends in Ecology & Evolution*, 31(1), 54–66. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2015.09.013>
- Sobchynshyn, O. (2021). Leadership qualities of future military personnel of Ukraine in the 21st century. *Politeness. Humanitas*, 6, 58–67 [in Ukrainian]. <https://doi.org/10.32782/humanitas/2021.6.9>
- Speier, C., Valacich, S., & Vessey, I. (1999). The influence of task interruption on individual decision making: An information overload perspective. *Decision Sciences*, 30(2), 337–360.
- Stepanyuk, Ya. (2020). *Leadership on the battlefield: a study of military leadership in Ukraine* [in Ukrainian]. <https://uculeadership.com.ua/blog/doslidzhennya/liderstvo-na-poli-boyu-doslidzhennya-vijskovogo-liderstva-v-ukrayini/>
- Swenson, R. S. (2006). *Review of Clinical and Functional Neuroscience*. Dartmouth Medical School.
- Today's Military. (n/d). ASVAB test. <https://www.todaysmilitary.com/joining-eligibility/asvab-test>
- Tungare, M. (2009). *Mental Workload in Personal Information Management: Understanding PIM Practices Across Multiple Devices*. [Dissertation Thesis for PhD, Virginia Polytechnic Institute]. <https://vtechworks.lib.vt.edu/server/api/core/bitstreams/47b0d1ab-785d-4b65-9d42-573e56255e9b/content>
- Williams, C. A. (2014). *Integrating neuroscience and leadership in U.S. graduate management curricula*. [Dissertation Thesis for PhD, Walden University]. <https://www.proquest.com/openview/0c4ff75f4360d96288cb87ff826ac6e1/1?cbl=18750&pq-origsite=gscholar>
- Zahraie, M., Alaadini, F., Payandemehr, P., Saadat, S., Sotoodehnia, M., & Bahreini, M. (2021). The influence of shift work on the psychomotor capabilities of emergency medicine residents. *Journal of the American College of Emergency Physicians open*, 2(6), 1–8. <https://doi.org/10.1002/emp2.12601>
- Zur, B. H., & Breznitz, S. J. (1981). The effects of time pressure on risky choice behavior. *Acta Psychologica*, 47, 89–104. <https://cris.haifa.ac.il/en/publications/the-effect-of-time-pressure-on-risky-choice-behavior>

Отримано редакцію журналу / Received: 07.03.25
 Прорецензовано / Revised: 24.03.25
 Схвалено до друку / Accepted: 31.03.25

Igor PAMPUKHA¹, PhD, Assoc. Prof.
ORCID ID: 0000-0002-4807-3984
e-mail: ihor.pampukha@knu.ua

Vitalii LOZA¹, PhD, Senior Researcher
ORCID ID: 0000-0002-8050-3614
e-mail: vitalii.loza@knu.ua

Oleksiy SIROSHTAN¹, Head of the Military Institute
ORCID ID: 0009-0001-4697-0307
e-mail: siroshtan_oleksiy@knu.ua

Sergii SOBISHCHANSKYI¹, Senior Researcher
ORCID ID: 0009-0005-8663-4227
e-mail: s.sobishchanskyi@gmail.com

Natalia FILIMONOVA¹, PhD, Senior Researcher
ORCID ID: 0000-0002-5133-3003
e-mail: filimonova@knu.ua

¹Taras Shevchenko National University of Kyiv, Kyiv, Ukraine

PSYCHOPHYSIOLOGICAL PARAMETERS OF MILITARY LEADERSHIP

Background. Leadership is examined through various theoretical frameworks, including perspectives that view it as a product of innate personality traits as well as characteristics acquired through training and experience. However, the role of psychophysiological parameters in underpinning leadership qualities in military personnel remains a topic of debate. This article focuses on the investigation of military leadership through the lens of individual psychophysiological traits or characteristics observed in military personnel.

Methods. The study employed methods of analysis, comparison, synthesis, generalisation, and systematisation of domestic and international research on the concept of leadership, features of military leaders, methods for identifying leadership traits, and psychological and psychophysiological parameters in military personnel relevant to leadership development.

Results. A comprehensive analysis of the concept of leadership in the military context was conducted. A three-level structure of core factors involved in the development of a military leader is proposed. This structure is based on the innate psychophysiological characteristics of the human central nervous system, which determine the potential for developing leadership qualities. The second level concerns the acquisition of military leadership competencies and attributes during training, where innate traits influence the manifestation of specific leadership behaviours. The third level represents environmental factors within the military setting that may promote the development of leadership potential. Based on the conducted analysis, the following psychophysiological characteristics are proposed as key indicators of military leadership: nervous system strength, functional mobility of neural processes, short-term visual and verbal working memory, associative memory capacity, and resistance to information overload.

Conclusions. Alongside other individual and educational characteristics, the proposed psychophysiological parameters should be regarded as part of the psychophysiological profile of a tactical-level military leader. Given that these parameters are objective indicators, further experimental focus is recommended on their in-depth study.

Keywords: leadership, military leadership, nervous system strength, associative memory, working memory, information overload.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів. Спонсори не брали участі в розробленні дослідження; у зборі, аналізі чи інтерпретації даних; у написанні рукопису; в прийнятті рішення про публікацію результатів.

The authors declare no conflicts of interest. The funders had no role in the design of the study; in the collection, analyses or interpretation of data; in the writing of the manuscript; in the decision to publish the results.