

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТУСА

ВОЙЦЕХІВСЬКА СВІТЛАНА ВІТАЛІЇВНА

Допускається до захисту:

в.о. завідувача кафедри загальної
та соціальної психології,

к.психол.н., доцент

Н. Д. Корольова

« ____ » _____ 2026 р.

**ВПЛИВ ІНФОРМАЦІЙНОГО НАВАНТАЖЕННЯ НА РОЗУМОВУ
ПРАЦЕЗДАТНІСТЬ У ПІДЛІТКОВОМУ ВІСІ**

Спеціальність 053 «Психологія»

Кваліфікаційна (бакалаврська) робота

Науковий керівник:

Корольова Н. Д.,

к.психол. н., доц.,

доцент кафедри загальної

та соціальної психології

Оцінка: _____ / _____ / _____

(бали/за шкалою ЄКТС/за національною шкалою)

Голова ЕК: _____

(підпис)

АНОТАЦІЯ

Войцехівська С.В. Вплив інформаційного навантаження на розумову працездатність у підлітковому віці. Спеціальність 053 «Психологія». Донецький національний університет імені Василя Стуса, Вінниця, 2026.

У бакалаврській роботі досліджено вплив інформаційного навантаження на розумову працездатність у підлітковому віці. Актуальність теми зумовлена стрімким зростанням обсягів інформації, з якою взаємодіють підлітки в освітньому процесі та повсякденному житті, що може негативно позначатися на їхніх когнітивних функціях, концентрації уваги та загальній продуктивності розумової діяльності.

У роботі розкрито психологічні особливості розвитку особистості в підлітковому віці, проаналізовано сутність і структуру розумової працездатності, а також охарактеризовано інформаційне навантаження як чинник впливу на когнітивне функціонування. Узагальнено теоретичні підходи до вивчення зазначеної проблематики.

Емпірична частина дослідження спрямована на виявлення особливостей впливу інформаційного навантаження на показники розумової працездатності підлітків. Проаналізовано та інтерпретовано отримані результати, визначено основні тенденції взаємозв'язку між рівнем інформаційного навантаження та ефективністю когнітивної діяльності.

На основі результатів дослідження розроблено програму профілактики інформаційного перевантаження та запропоновано практичні рекомендації щодо оптимізації розумової працездатності підлітків у навчальному середовищі.

Ключові слова: підлітковий вік, розумова працездатність, інформаційне навантаження, когнітивні функції, увага, навчальна діяльність, інформаційне перевантаження, психологія розвитку.

ABSTRACT

Voitsekhivska S.V. The Impact of Information Load on Cognitive Performance in Adolescence. Specialty 053 "Psychology". Vasyl Stus Donetsk National University, Vinnytsia, 2026.

The bachelor's thesis investigates the influence of information load on mental performance in adolescence. The relevance of the topic is due to the rapid growth in the amount of information with which adolescents interact in the educational process and everyday life, which can negatively affect their cognitive functions, concentration of attention and overall productivity of mental activity.

The work reveals the psychological features of personality development in adolescence, analyzes the essence and structure of mental performance, and also characterizes information load as a factor influencing cognitive functioning. Theoretical approaches to studying this issue are summarized.

The empirical part of the study is aimed at identifying the features of the influence of information load on the indicators of mental performance of adolescents. The results obtained were analyzed and interpreted, and the main trends in the relationship between the level of information load and the effectiveness of cognitive activity were identified.

Based on the results of the study, a program for the prevention of information overload was developed and practical recommendations were proposed for optimizing the mental performance of adolescents in the educational environment.

Keywords: adolescence, mental performance, information load, cognitive functions, attention, educational activity, information overload, developmental psychology.

ЗМІСТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ РОЗУМОВОЇ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ ПІДЛІТКІВ.....	9
1.1. Психологічні особливості розвитку особистості в підлітковому віці.....	9
1.2. Розумова працездатність: сутність, структура та основні показники....	16
1.3. Інформаційне навантаження як чинник впливу на когнітивне функціонування.....	23
Висновки до розділу 1.....	28
РОЗДІЛ 2. ЕМПІРИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ІНФОРМАЦІЙНОГО НАВАНТАЖЕННЯ НА РОЗУМОВУ ПРАЦЕЗДАТНІСТЬ ПІДЛІТКІВ.....	33
2.1. Організаційно-методичні засади емпіричного дослідження.....	33
2.2. Аналіз, узагальнення та інтерпретація отриманих результатів.....	39
Висновки до розділу 2	52
РОЗДІЛ 3. ПРОФІЛАКТИКА ІНФОРМАЦІЙНОГО ПЕРЕВАНТАЖЕННЯ ТА ОПТИМІЗАЦІЯ РОЗУМОВОЇ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ ПІДЛІТКІВ.....	55
3.1. Розробка програми оптимізації інформаційного навантаження підлітків.....	55
3.2. Практичні рекомендації щодо підвищення розумової працездатності.....	58
Висновки до розділу 3	68
ВИСНОВКИ.....	71
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	73
ДОДАТКИ.....	78

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. Сучасний етап розвитку суспільства характеризується безпрецедентним зростанням обсягів інформації та тотальною цифровізацією всіх сфер життєдіяльності. Сучасні підлітки формуються в умовах безперервного потоку медіаконтенту, необхідності постійної багатозадачності та інтенсивного використання цифрових технологій в освітньому процесі. Така ситуація неминуче призводить до виникнення феномену хронічного інформаційного перевантаження. Ця проблема набуває особливої гостроти, оскільки надмірний обсяг неструктурованих даних виступає потужним стресором, що безпосередньо впливає на когнітивну сферу, виснажує нервову систему та суттєво знижує загальну розумову працездатність.

Особливого значення ця проблема набуває саме в підлітковому віці - сензитивному періоді для дозрівання вищих психічних функцій, становлення довільної саморегуляції та соціальної адаптації. На цьому етапі невідповідність між обсягом інформації, що надходить, та можливостями її повноцінного нейрокогнітивного опрацювання спричиняє інтенсивне психологічне навантаження. Це закономірно проявляється у зниженні концентрації та стійкості уваги, швидкій втомлюваності, емоційній лабільності та падінні навчальної мотивації.

Незважаючи на очевидну суспільну значущість проблеми, специфіка впливу сучасного інформаційного середовища на динаміку розумової втоми підлітків досліджена фрагментарно. Брак комплексних емпіричних даних щодо того, як саме інтенсивне споживання інформації корелює з базовими параметрами уваги та рівнем шкільної адаптації, створює суттєву прогалину у віковій та педагогічній психології. Актуальність теми підсилюється також практичним запитом з боку системи освіти, що вимагає чіткого розуміння цих закономірностей для розробки ефективних стратегій психогігієни, збереження когнітивного здоров'я та запобігання шкільній дезадаптації учнівської молоді.

Мета дослідження: здійснити комплексний теоретико-емпіричний аналіз впливу інтенсивного інформаційного навантаження на рівень, динаміку розумової працездатності та когнітивну продуктивність особистості в підлітковому віці.

Об'єкт дослідження: розумова працездатність особистості в підлітковому віці.

Предмет дослідження: інформаційне навантаження як ключовий чинник зміни рівня розумової працездатності та когнітивного виснаження підлітків.

Гіпотеза дослідження: існує статистично значущий зв'язок між рівнем інформаційного (та пов'язаного з ним психологічного) навантаження і показниками розумової працездатності підлітків, що проявляється у зниженні стійкості і швидкості переключення уваги, зростанні рівня сприйнятого стресу та погіршенні загальної навчальної мотивації.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати стан розробки проблеми розумової працездатності та феномену інформаційного перевантаження в сучасній психологічній та педагогічній літературі.
2. Визначити психологічні механізми впливу інтенсивних інформаційних потоків на перебіг когнітивних процесів (зокрема, властивостей уваги) в умовах вікових криз підліткового віку.
3. Організувати та провести емпіричне дослідження для об'єктивної діагностики параметрів стійкості уваги, швидкості рухливості нервових процесів, рівня сприйнятого стресу та навчальної мотивації.
4. Здійснити кількісний і якісний аналіз отриманих результатів та виявити кореляційні зв'язки між досліджуваними показниками.
5. Розробити науково обґрунтовані практичні рекомендації та програму психологічної профілактики когнітивного виснаження для підлітків, педагогів і батьків.

Для досягнення мети та перевірки висунутої гіпотези були використані наступні **методи**:

1. теоретичні (категоріальний синтез, критичний аналіз та систематизація наукових джерел для побудови концептуальної моделі дослідження);
2. емпіричні (стандартизоване психологічне тестування, бланкове опитування);
3. статистичні (методи описової статистики, кореляційний аналіз для забезпечення валідності та надійності отриманих результатів).

Для вирішення завдань дослідження було використано наступний комплекс **психодіагностичних методик**: коректурний тест Бурдона-Анфімова (для оцінки стійкості уваги та динаміки розумової втоми), таблиці Шульте (для дослідження швидкості переключення уваги), адаптована Шкала сприйнятого стресу PSS-10 (для виявлення рівня суб'єктивного психологічного навантаження) та методика визначення рівня навчальної мотивації школярів Н. Г. Лусканової (для діагностики шкільної адаптації).

Теоретична та практична значущість дослідження полягає у поглибленні наукових уявлень про руйнівний вплив неконтрольованого інформаційного середовища на когнітивний потенціал та адаптаційні ресурси підлітків. Практична цінність роботи визначається тим, що розроблений діагностичний комплекс та практичні рекомендації можуть бути безпосередньо імплементовані в діяльність психологічних служб закладів освіти. Вони стануть дієвим інструментом для фахівців у процесі оптимізації навчального навантаження, впровадження принципів цифрової гігієни та формування екологічного освітнього простору.

Апробація результатів. Основні результати дослідження були опубліковані у збірнику науково-практичної конференції: Войцехівська С.В. Цифрове інформаційне перевантаження та його вплив на розумову працездатність підлітків. Актуальні проблеми сучасної психології у вимірах війни і миру: проблеми, досвід, нові концепції та перспективи. II Міжнародна науково-практична конференція, 23–24 квітня 2026 р. / за ред. проф. В. А. Оверчук. Вінниця: ДонНУ імені Василя Стуса, 2026. 282 с.

Структура роботи. Кваліфікаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків до кожного розділу, загальних висновків, списку використаних посилань, який складається з 35 найменувань. У тексті міститься 5 таблиць та 1 рисунок.



РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ РОЗУМОВОЇ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ ПІДЛІТКІВ

1.1. Психологічні особливості розвитку особистості в підлітковому віці

Теоретико-методологічний аналіз проблеми розумової працездатності вимагає фундаментального занурення в закономірності розвитку особистості, оскільки саме на етапі підліткового віку відбуваються системні, якісні та структурні перетворення психіки. Підлітковий вік традиційно розглядається як один із найскладніших періодів онтогенезу, який поєднує в собі глибокі фізіологічні, когнітивні, емоційні та соціальні зміни. Цей етап становить собою перехідну фазу від дитинства до дорослості, що характеризується виникненням низки специфічних психологічних новоутворень, які безпосередньо детермінують здатність індивіда до тривалої, інтенсивної та продуктивної інтелектуальної діяльності. Дослідження динаміки розумової працездатності підлітків є неможливим без глибокого розуміння того, як саме перебудовується їхня мотиваційна сфера, як еволюціонують пізнавальні процеси, як формується ідентичність та яким чином найближче соціальне оточення впливає на здатність до когнітивної саморегуляції.

У класичній віковій психології підлітковий етап визначається як суто кризовий період особистісного розвитку, що охоплює декілька взаємопов'язаних рівнів соціального дозрівання. Провідні науковці, зокрема Лев Виготський, Олексій Леонтьєв та Даниїл Ельконін, традиційно визнавали, що вікові кризи є не випадковими збоями, а закономірними та необхідними явищами, які неодмінно виникають під час переходу індивіда від однієї стабільної стадії розвитку до іншої. Ці кризові явища не є суто деструктивними за своєю природою; навпаки, вони нерозривно пов'язані із системними якісними перетвореннями у сфері соціальних стосунків, цілеспрямованої діяльності та індивідуальної свідомості. Хронологічні межі та пікові прояви цієї кризи в науковій літературі датуються та трактуються по-різному, проте загальна

тенденція залишається незмінною: наприклад, Лев Виготський фокусував дослідницьку увагу на так званій «кризі тринадцяти років», яка супроводжується докорінною зміною соціальної ситуації розвитку дитини та її ставлення до оточуючої дійсності [10].

Ключовим аспектом цього вікового етапу є кардинальна зміна рівня соціальних можливостей підлітка, на який безпосередньо впливає ступінь осмислення власного «Я», розуміння своїх стосунків з оточенням, своєї приналежності до ширшої суспільної макроструктури, а також глибоке усвідомлення власних прав і обов'язків. У дитини докорінно змінюється образ себе в суспільстві та саме сприйняття структури суспільства як такого. Замість пасивного засвоєння соціальних норм, продиктованих дорослими, підліток починає активно випробовувати ці норми на міцність, піддавати їх сумніву та формувати власну автономну систему ціннісних координат. Цей перехід від дитячої залежності до спроб дорослої автономії створює величезне психоемоційне навантаження, яке має амбівалентний вплив на розумову працездатність індивіда. З одного боку, таке навантаження здатне стимулювати небачену досі пізнавальну активність у тих сферах, що становлять глибокий особистісний інтерес [10]. З іншого боку, воно неминуче призводить до тимчасового зниження академічної успішності через масштабний перерозподіл обмеженої психічної енергії, яка тепер спрямовується на розв'язання складних міжособистісних та внутрішньоособистісних конфліктів.

Ускладнення відносин з навколишнім світом зумовлює те, що підліток тісно пов'язується зі своїм мікросередовищем, і саме ставлення до цього середовища починає відігравати вирішальну роль у детермінації всієї його поведінки. Поведінка підлітків надзвичайно часто контролюється ними не стільки заради досягнення об'єктивного результату в діяльності, скільки заради отримання схвалення від людей, з якими вони рахуються, що виступає основним інструментом самоствердження та соціального визнання. У підлітковому віці відбуваються глибокі моральні зміни, де плани, ідеї та бажання стають об'єктом прискіпливих роздумів, а моральні принципи починають оцінюватися з

абсолютно нових позицій, породжуючи власні засади вчинків та оцінні судження [10].

Концепція провідної діяльності, розроблена в межах культурно-історичної парадигми Лева Виготського та фундаментально розширена його видатними учнями Олексієм Леонтьєвим та Даниїлом Ельконіним, становить наріжний камінь у розумінні психологічних особливостей підліткового періоду [9]. Згідно з цією науковою концепцією, на кожному віковому етапі онтогенезу існує специфічний тип діяльності, який створює унікальні можливості для розвитку психіки дитини на найвищому рівні її зони найближчого розвитку. Провідна діяльність визначається не стільки тим, що вона займає найбільше часу в житті дитини, скільки тим, що вона зумовлює виникнення найважливіших психологічних новоутворень, характерних для певного вікового періоду. Вона виступає своєрідним локомотивом психічного розвитку, який тягне за собою трансформацію всіх інших когнітивних та емоційних процесів [1] (табл. 1.1).

Таблиця 1.1. Вікові періоди розвитку особистості та провідні типи діяльності (за концепцією Д. Б. Ельконіна та О. М. Леонтьєва)

Віковий період особистості	Провідний тип діяльності за концепцією Д.Б. Ельконіна та О.М. Леонтьєва
Немовлячий вік	Безпосереднє емоційне спілкування з дорослим опікуном
Раннє дитинство	Спільна предметно-маніпулятивна діяльність
Дошкільний вік	Сюжетно-рольова або соціодраматична гра
Молодший шкільний вік	Формальна навчальна діяльність та засвоєння знань
Середній та старший шкільний вік (Підлітки)	Інтимно-особистісне спілкування та взаємодія з однолітками
Дорослий етап життя	Професійно-трудова діяльність та соціальна самореалізація

Джерело: складено автором на основі джерел [9,1,15]

Як наочно видно з наведеної теоретичної парадигми, під час переходу від молодшого шкільного віку до підліткового відбувається кардинальна та багато в чому болісна зміна провідної діяльності. Навчальна діяльність, яка була беззаперечно домінуючою на попередньому етапі і визначала статус дитини, відходить на другий план, незворотно поступаючись місцем міжособистісній взаємодії та інтенсивним взаєминам з однолітками. Саме в розгалуженому спілкуванні з ровесниками підліток знаходить необхідний психологічний

простір для самоствердження, апробації нових соціальних ролей та конструювання власної ідентичності.

Водночас у науковій літературі існує певна полеміка щодо глибинних мотивів, які безпосередньо спонукають підлітків до такої інтенсивної взаємодії з однолітками. Деякі західні та вітчизняні дослідники, зокрема Карпов, пов'язують цей ключовий мотив із революційними когнітивними зрушеннями, інші - з палким бажанням перейняти на себе більше дорослих ролей, а треті вбачають корінь цього явища у сексуальній привабливості до однолітків, що природно виникає на тлі бурхливого репродуктивного розвитку організму. Незалежно від справжньої першопричини, міжособистісне спілкування стає тією головною ареною, де розгортається найвища психічна активність [21].

Трансформація мотиваційної сфери є найважливішим новоутворенням перехідного віку, на чому неодноразово наголошувала у своїх фундаментальних працях Лідія Божович. Саме в цей період відбувається глибинна перебудова інтересів та мотивів, яка визначає енергетичний потенціал для здійснення будь-якої, у тому числі розумової, діяльності [18].

Лев Виготський, вважаючи проблему інтересів ключовою для підліткового періоду, виокремлював дві специфічні фази цього віку: негативну та позитивну. Негативна фаза характеризується інтенсивним згортанням та відмиранням попередньої, дитячої системи інтересів, а також раптовою появою нових фізіологічних та сексуальних потягів. Саме на цьому критичному етапі найчастіше спостерігається катастрофічне зниження розумової працездатності, стрімке погіршення навчальної успішності, підвищена дратівливість, прояви грубості, внутрішнє занепокоєння та гостре незадоволення самим собою. Натомість наступна, позитивна фаза відзначається зародженням принципово нових, значно ширших і глибших інтересів. У цей час інтенсивно розвивається інтерес до психологічних переживань інших людей та до свого власного внутрішнього світу, а також формується унікальна здатність екстраполювати свої бажання у майбутнє, що реалізується через психологічний механізм мрії [1].

Цікаво, що молодший підлітковий вік (приблизно 11-12 років) часто виступає абсолютною вершиною дитячої допитливості, проте на цьому ранньому етапі інтереси ще можуть бути дещо поверховими та швидкоплинними. Якщо ж у підлітка спостерігається повна відсутність інтересів, науковці пояснюють це відсутністю яскравих, захопливих інтересів у оточуючих його дорослих або ж їхньою надмірною та нав'язливою активністю у процесі виховання, що пригнічує власну ініціативу дитини. Структура мотивів у підлітків поступово та неухильно набуває складної ієрархічної організації. На перший план виходять мотиви, які безпосередньо пов'язані з формуванням цілісного світогляду та амбітними планами на майбутнє доросле життя [18].

Домінуючими потребами підліткового віку, згідно з дослідженнями Даниїла Ельконіна, стають потреба у вільному спілкуванні з однолітками, гостра потреба у самоствердженні та, чи не найважливіше, потреба бути і вважатися повноцінним дорослим. Це специфічне вікове новоутворення, яке Даниїл Ельконін та Тетяна Драгунова влучно назвали «почуттям дорослості», відіграє роль найпотужнішого генератора активності підлітка. Почуття дорослості є тим внутрішнім стимулом, який спрямований на переорієнтацію поведінки з інфантильних, «дитячих» норм на норми «дорослі», а також на активне засвоєння цінностей та установок світу дорослих людей. Водночас обов'язковій критичній переоцінці підлягає і система цінностей батьків, яка протягом тривалого часу дитинства була абсолютно панівною у свідомості ще не сформованої особистості [27].

Для максимально об'єктивного та всебічного розуміння психосоціальних детермінант розумової діяльності в підлітковому віці необхідно звернутися до концептуальних положень Еріка Еріксона, який запропонував інноваційну восьмистадійну теорію психосоціального розвитку. Еріксон, спираючись на ідеї класичного психоаналізу Зигмунда Фрейда, значно розширив їх, акцентувавши пильну увагу на неперервній взаємодії біологічних, психологічних та соціальних факторів, що впливають на особистість протягом усього її життєвого циклу. П'ята стадія цієї епігенетичної моделі припадає саме на підлітковий вік (який у

розширеному розумінні триває від 12 до 24 років), і її центральним, найгострішим конфліктом є епічне протистояння між формуванням стабільної еґо-ідентичності та деструктивною рольовою плутаниною або дифузією ідентичності.

Процес формування ідентичності являє собою неймовірно складний когнітивний та емоційний механізм синтезу дитячих навичок, переконань, цінностей та ідентифікацій у когерентне, абсолютно унікальне ціле. Цей синтез забезпечує індивіду стійке відчуття безперервності з власним минулим і визначає чіткий вектор руху в незвідане майбутнє. Початок пубертатного періоду приносить підлітку не лише нові фізичні можливості, але й якісно нові когнітивні навички, а невпинне зростання автономії стрімко розширює горизонти його взаємодії зі школою, суспільством та місцевими громадами. У цей турбулентний час перед юною людиною невідворотно постають фундаментальні екзистенційні запитання: «Хто я насправді?» та «Яке моє справжнє місце у цьому світі?». За теорією Еріксона, якщо індивід виявляється здатним адекватно оцінити свої особистісні атрибути та гармонійно співставити їх із можливостями для самовираження, які надає навколишнє середовище, формується здорова та стабільна ідентичність [20].

Фундаментальна сутність стадії формальних операцій полягає у виникненні здатності мислити абстрактно, здійснювати складне гіпотетичне міркування та вільно застосовувати закони дедуктивної логіки. Якщо дитина молодшого шкільного віку жорстко обмежена у своїх міркуваннях конкретними, наявними у фізичному світі об'єктами, які вона може сприймати емпірично та маніпулювати ними, то підліток набуває безпрецедентної здатності оперувати чистими ідеями, теоретичними конструктами та абстрактними принципами. Відбувається справжнє звільнення мислення від перцептивних кайданів: формально-логічне мислення більше не прив'язане до того, що можна безпосередньо побачити чи відчутти на дотик, що дозволяє розуму виходити далеко за межі конкретного життєвого досвіду. Підлітки починають успішно засвоювати та аналізувати такі надзвичайно складні та багатогранні абстрактні

поняття, як справедливість, справжня любов, політична свобода, а також набувають спроможності осягати складні математичні чи логічні закономірності без жодної необхідності спиратися на наочні фізичні приклади [9].

Становлення зрілої особистості та розвиток інтелектуальних здібностей у підлітковому віці безпосередньо пов'язані з формуванням рефлексії як ключового механізму самосвідомості. У психологічній науці цей феномен традиційно розглядається як визначальний чинник розвитку особистості, що особливо підкреслювали класики. Зокрема, Сергій Рубінштейн наголошував, що саме завдяки рефлексії людина здатна вийти за межі безпосереднього перебігу життя, ніби «зупинити» його та усвідомлено осмислити, переходячи від пасивного існування до активного самовизначення [19].

Лев Виготський, у свою чергу, розглядав рефлексію як основу формування вищих психічних функцій у підлітковому віці, підкреслюючи, що через неї відбувається якісна перебудова мислення, мовлення та свідомості. У сучасних підходах, зокрема в роботах А.М. Виногородського, рефлексія трактується як важливий механізм саморозвитку та подолання внутрішніх криз, що дає змогу підлітку усвідомити власні якості, оцінити можливості й сформувати життєві цілі; при цьому найбільш ефективним вважається її збалансований рівень, який поєднує самокритичність та адекватність самооцінки [19].

О.В. Хаяйнен акцентує увагу на інтегративній функції рефлексії, яка об'єднує різні аспекти «Я» - фізичний, емоційний, когнітивний і ціннісний - у цілісну систему самосприйняття. Водночас важливим є розмежування особистісної та інтелектуальної рефлексії: остання пов'язана з усвідомленням власних мисленнєвих процесів і є необхідною умовою ефективного розв'язання навчальних і творчих завдань. М.Й. Боришевський підкреслював здатність підлітка виступати одночасно суб'єктом і об'єктом власної діяльності як основу саморегуляції, тоді як О.З. Зак, О.О. Тюков і Г.П. Щедровицький розглядали рефлексію в контексті спільної діяльності, наголошуючи на її ролі у соціальній взаємодії та кооперації [19].

1.2. Розумова працездатність: сутність, структура та основні показники

Дослідження феномену розумової працездатності в підлітковому віці вимагає надзвичайно глибокого аналізу нейробіологічних, психологічних, фізіологічних та соціокультурних детермінант, що у своїй сукупності формують здатність особистості до тривалого та ефективного виконання когнітивних завдань. Розумова працездатність не є статичною чи ізольованою характеристикою індивіда; вона являє собою складний, багатовимірний і надзвичайно динамічний інтегративний конструкт. Цей конструкт відображає здатність центральної нервової системи та психіки адаптуватися до інтенсивних інтелектуальних навантажень, зберігаючи при цьому оптимальний рівень продуктивності, швидкості обробки інформації та психоемоційної стабільності. Варто зазначити, що підлітковий вік, який у сучасній науковій парадигмі традиційно охоплює період від дванадцяти до вісімнадцяти років, є критичним етапом онтогенезу. У доіндустріальних суспільствах діти вважалися дорослими одразу після досягнення фізичної зрілості, проте сьогодні підлітковий вік є соціально конструйованим феноменом, який розширює межі між дитинством та дорослішанням. Цей етап характеризується колосальними змінами у фізичному розвитку, під час якого підлітки набирають близько п'ятдесяти відсотків своєї дорослої маси тіла, проходять через пубертатний період і набувають здатності до репродукції. Однак найважливішим аспектом для розуміння розумової працездатності є безпрецедентна трансформація архітекτονіки головного мозку, що відбувається на тлі стрімкого розширення соціальних сфер.

Фундаментальне розуміння сутності розумової працездатності неможливе без врахування асинхронності дозрівання різних відділів головного мозку підлітка. Сучасні дослідження з використанням методів магнітно-резонансної томографії (МРТ) переконливо доводять, що підвищена чутливість до соціальних впливів та яскраво виражена схильність до емоційної стимуляції є не просто побічними ефектами психологічного формування ідентичності, а прямим і закономірним наслідком глибинних нейробіологічних процесів.

Дослідники Р. Даль та Л. Спір (2004), а також Л. Стейнберг (2008) продемонстрували, що збільшення кількості ризикованих форм поведінки відображає різні темпи зростання в соціально-емоційних системах та системах когнітивного контролю мозку. Після настання пубертату спостерігається стрімке і масове збільшення кількості дофамінових рецепторів у структурах лімбічної системи, які відповідають за пошук гострих відчуттів та винагороду. Водночас префронтальна кора, яка є головним нейробіологічним субстратом когнітивного контролю, виконавчих функцій, довгострокового планування та свідомої регуляції уваги, продовжує повільно формуватися аж до наближення дорослого віку [26].

Цей колосальний розрив у темпах розвитку створює специфічний фізіологічний фон: емоційна та сенсорна сфери функціонують на надзвичайно високих обертах, стимулюючи поведінку, що приносить сенсорну винагороду (наприклад, схвалення однолітків), тоді як механізми саморегуляції та стримування ще не досягли повної функціональної зрілості. Відповідно, розумова працездатність підлітка є надзвичайно вразливою до впливу зовнішніх стимулів, особливо тих, що несуть соціальну або емоційну винагороду.

У вітчизняній та зарубіжній науковій традиції дослідження когнітивних механізмів пам'яті та мислення, які становлять основу розумової діяльності, мають надзвичайно глибоке та розгалужене коріння. Класичні та сучасні психологічні теорії розкривають складність засвоєння інформації через призму мнемічних та інтелектуальних процесів. Фундаментальний внесок у розуміння ролі пам'яті, процесів збереження інформації та інтерференції у навчанні зробили видатні класики наукової думки, такі як К. Ушинський, П. Каптерев, А. Лурія, П. Блонський, Г. Костюк, а також західні дослідники, серед яких Ф. Джонсон, А. Бадделі та Р. Бйорк. Їхні теоретичні напрацювання стали основою для розуміння механізмів кодування та відтворення знань. Водночас роль складних мисленнєвих операцій у структуруванні та активному запам'ятовуванні інформації була глибоко і всебічно розкрита у фундаментальних працях І. Пасічника, Д. Власюка, П. Зінченка, Є. Заїки, Е. Єгорової, М. Кузнецова, С.

Бочарової, Г. Зеленіна, А. Карпова, Р. Клацкі, В. Ляудіс, Р. Аткинсона, Р. Локхарта та Б. Мердока. Значну увагу також було приділено активній ролі самого суб'єкта у процесах пам'яті, що знайшло відображення в дослідженнях С. Рубінштейна, Н. Корнела, К. Келлі, М. Якобі, Е. Савіна та Дж. Брейнсфорда. Цей колосальний масив наукових досліджень доводить, що продуктивність розумової праці прямо і беззаперечно залежить від здатності суб'єкта застосовувати ефективні метакогнітивні стратегії обробки інформації [23].

Практичне застосування цих теоретичних конструктів демонструє, що залучення підлітків до специфічних, інтелектуально насичених видів діяльності, таких як науково-технічна творчість, сприяє глибокій інтеграції та кореляції процесів пам'яті та мислення. Встановлено, що підлітки, які займаються науково-технічною діяльністю, демонструють значно кращий розвиток оперативної пам'яті, пам'яті на числа та тексти, а також мають вищий рівень логічного мислення, загального інтелекту та здатності до систематизації і стратегічного планування.

Адаптація до інтенсивних розумових навантажень є ще одним надзвичайно важливим параметром, що визначає структуру працездатності. Концепція психофізіологічної адаптації, запропонована Ф. Березіним, виділяє інтрапсихічний та екстрапсихічний рівні адаптивних процесів. На переконання вченого, специфіка інтрапсихічної адаптації полягає в тому, що її процеси протікають поза рівнем безпосередньої фізичної дії в конкретній ситуації; натомість вони базуються на формуванні співвідносної внутрішньої моделі реальності та мобілізації психологічних захистів, які допомагають оптимізувати психоемоційний стан організму під час інтенсивного розумового напруження.

Дослідженню механізмів адаптації у старшому підлітковому віці присвячені ґрунтовні праці цілої плеяди науковців, серед яких І. Булах, Т. Драгунова, Л. Жезлова, Л. Закутьська, В. Каган, І. Кон, М. Кле, О. Личко, Н. Максимова, О. Новикова, С. Подмазін, Г. Прихожан, М. Раттер, І. Сабанадзе, Г. Чуткіна та О. Яковлева. Окремо вивчалася специфіка адаптації студентів-першокурсників (підліткового та юнацького віку) у працях І. Варави, М. Левченка, О. Мороза, Г.

Панченка та В. Семиченка. Загальні ж аспекти проблеми адаптації до навколишнього середовища фундаментально досліджувалися Ф. Александером, Р. Бенедиктом, Дж. Даллардом, М. Мід, Н. Міллером, Р. Сірсом та Т. Френчем. На основі цих досліджень було визначено чіткі критерії та показники когнітивного конструкту адаптації, який безпосередньо корелює з розумовою працездатністю. До таких показників належать: показник академічної успішності у навчанні та задоволеність власними інтелектуальними здібностями; мотивація досягнення успіху; ступінь активності та інтенсивності особистості в аналізі труднощів; особистісна зрілість та загальний рівень самоактуалізації [22].

Зміна умов навчання, особливо під час переходу до закладів нового типу (ліцеїв, коледжів) або при різкому зростанні обсягів академічного матеріалу, стає потужним стресором, що перевіряє на міцність адаптивні механізми розумової працездатності. Відповідно до класичної теорії реакції на психогенні ситуації (механізм стресу), розробленої Дж. Капланом (G. Caplan), зіткнення з об'єктивними перешкодами під час навчання викликає різке зростання внутрішньої напруги та мобілізацію внутрішніх резервів організму. Якщо ці ресурси використовуються успішно, відбувається адаптація. Проте в разі невдачі або хронічного перевантаження виникає стан дезадаптації, який проявляється у формі гострої тривоги, депресії або так званої поведінки "зміщеної активності", що діє як примітивний захисний механізм [25].

К. Левін описував подібні стани через феномен психічного "перенасищення", коли тривала, монотонна або надто складна розумова діяльність викликає стійке внутрішнє відторгнення та різке, неконтрольоване падіння продуктивності. Емпіричні дослідження підлітків під час кризових етапів адаптації свідчать про загрозливі масштаби емоційних порушень: тривала тривога фіксується у ста відсотків обстежених осіб, стан вираженого стресу - у сімдесяти відсотків, а ознаки агресивної поведінки - у тридцяти одного відсотка. Більше того, виділяється критична група ризику (приблизно 10,4% підлітків), у яких спостерігається тотальне виснаження фізичних та психічних сил, що робить

неможливим самотійне покращення академічної ситуації та завдає непоправної шкоди їхньому загальному здоров'ю [12].

Окрім суто когнітивних показників, критичну роль у структурі розумової працездатності відіграє емоційно-вольова регуляція особистості. Емпіричні дані доводять, що вольові якості, такі як наполегливість та самовладання, є своєрідним каркасом, який утримує розумову продуктивність на необхідному рівні. Підлітки, які успішно дотримуються соціальних норм, виявляють активне прагнення досягти поставленої цілі в обраній діяльності. Однак дослідження фіксують, що певна частка підлітків має низький рівень вольових характеристик. Так, низький рівень наполегливості спостерігається у 11,3% підлітків, що зовнішньо проявляється у безконтрольності і нерегульованості поведінки, підвищеній емоційній лабільності та хронічному, систематичному зниженні працездатності. Водночас низький рівень самовладання притаманний близько 6,7% підлітків, які характеризуються високою імпульсивністю, надмірною вразливістю та схильністю до глибоких деструктивних переживань.

Природа зниження розумової працездатності нерозривно пов'язана з феноменом втоми та перевтоми, що детально розглядається в рамках фізіології та психології праці. Фундаментальна фізіологічна основа розумової втоми була описана видатним фізіологом О. Ухтомським, який довів, що будь-яке суб'єктивне переживання чи відчуття втоми не є ілюзорним, а базується на цілком об'єктивних матеріальних процесах, що протікають у нервових клітинах. Вчений аргументував, що відчуття втоми є відображенням процесу охоронного гальмування в активних кіркових центрах головного мозку, яке виникає як захисна реакція організму від незворотного виснаження [28].

Суб'єктивні відчуття психологічного стану втоми під час інтенсивної розумової праці включають почуття повного знесилення, виражену нестійкість уваги зі схильністю до відволікання, порушення моторної сфери (рухи стають уповільненими або, навпаки, метушливими та нескоординованими), різке погіршення процесів пам'яті та мислення, ослаблення волі та самоконтролю, а також патологічну сонливість. Зниження функціональності мислення

проявляється у втраті його гнучкості, широти, глибини та критичності, тоді як сенсорна чутливість кори головного мозку може знижуватися до 20–40% від початкового фонових рівня.

Оцінка розумової працездатності здійснюється за допомогою вимірювання системи об'єктивних психофізіологічних показників, які відображають динаміку змін функціонального стану нервової системи під впливом тривалого когнітивного навантаження. До найбільш інформативних та валідизованих показників належать: обсяг короткочасної пам'яті (КП), час переключення уваги (ПУ), час простої зорово-моторної реакції (ПЗМР), час складної зорово-моторної реакції (СЗМР), критична частота злиття миготінь (КЧЗМ), що виступає надійним індикатором функціональної лабільності та збудливості кіркових нервових центрів, а також витривалість до стандартного м'язового зусилля (ВСМЗ). Динаміка цих хронометричних та об'ємних параметрів у процесі виконання роботи дозволяє дослідникам чітко диференціювати стадії розвитку втоми.

У вченні про втому виділяють чотири стадії: маловиражена втома (І стадія), яка характеризується лише початковими порушеннями швидкості реакцій при збереженні загальної результативності; помірна втома (ІІ стадія) зі зниженням витривалості та зростанням кількості помилок; виражена втома (ІІІ стадія), яка супроводжується глибоким падінням продуктивності та появою "парадоксальних реакцій" (коли мінімальні зусилля виконуються з надмірною силою); та важка перевтома (ІV стадія), для якої характерні "ультрапарадоксальні реакції" з повним спотворенням сприйняття стимулів.

У таблиці нижче наведено кількісні критерії зміни ключових показників працездатності залежно від ступеня втоми, які застосовуються для об'єктивної діагностики функціонального стану суб'єкта навчальної або трудової діяльності (табл. 1.2.).

Таблиця 1.2. Зміни показників функціонального стану організму залежно від ступеня втоми

Показник функціонального стану (аббревіатура)	Зміна при маловираженій втомі (I стадія)	Зміна при помірній втомі (II стадія)	Зміна при вираженій втомі (III стадія)
Витривалість до станд. м'язового зусилля (ВСМЗ)	Зниження до 5%	Зниження на 6-20%	Зниження на 21-35%
Обсяг короткочасної пам'яті (КП)	Зниження до 5%	Зниження на 6-20%	Зниження на 21-35%
Час переключення уваги (ПУ)	Збільшення до 5%	Збільшення на 6-20%	Збільшення на 21-40%
Критична частота злиття миготінь (КЧЗМ)	Зменшення до 2%	Зменшення на 3-8%	Зменшення на 9-15%
Час простої зорово-моторної реакції (ПЗМР)	Збільшення до 3%	Збільшення на 4-15%	Збільшення на 16-30%

Джерело: складено автором на основі джерела [4]

Динаміка когнітивних функцій має чіткі вікові та гендерні закономірності, вивчення яких часто розпочинається ще на етапах молодшого шкільного віку для формування довгострокових прогностичних моделей розвитку. Як демонструють дослідження С. Максименка, І. Сергети та їхніх колег, показники розумової працездатності учнів демонструють прогресивне зростання мірою дорослішання організму: старші діти виконують тестові завдання значно швидше і якісніше, що свідчить про вищу загальну продуктивність їхньої інтелектуальної діяльності [30]. Цікаво, що на ранніх етапах (наприклад, у шестирічному віці) швидкість опрацювання складної візуальної інформації у дівчаток статистично вірогідно вища, ніж у хлопчиків-однолітків, проте з часом, у процесі дозрівання нервової системи, ця відмінність нівелюється. Розуміння цих базових онтогенетичних механізмів дозволяє фахівцям набагато точніше оцінювати траєкторію подальшого когнітивного розвитку в підлітковий період.

Крім того, на стабільність розумової працездатності суттєво впливають індивідуальні фізіологічні особливості організму та фізичні фактори навколишнього середовища. Дослідження С. Вадзюка та І. Бідзюри доводять, що такі параметри, як температура повітря та індивідуальна теплочутливість підлітка, мають вагомий, прямий вплив на когнітивні процеси. Аномальні або швидкі зміни температури негативно позначаються на психологічному стані

метеочутливих осіб, погіршуючи процеси збереження інформації у пам'яті та механізми прийняття раціональних рішень. Встановлено, що для підлітків із високою теплочутливістю характерним є значне сповільнення суб'єктивного відліку часу: тривалість їхнього суб'єктивного часового еталона становить $(0,76 \pm 0,02)$ умовних одиниць порівняно з $(0,98 \pm 0,02)$ у.о. в осіб з низькою теплочутливістю. Відповідно, особи з високою теплочутливістю демонструють гірше сприймання і орієнтацію у просторі та часі. Між продуктивністю сприймання простору та кількістю допущених під час тестування помилок виявлено достовірний кореляційний зв'язок як у підлітків з низькою ($R = -0,16$), так і з високою ($R = -0,14$) теплочутливістю, що підтверджує негативний вплив дискомфортних температурних умов на ефективність когнітивних функцій та збільшення часу реакції [3].

Підсумовуючи розгляд даного питання, можна стверджувати, що сутність розумової працездатності підлітків є відображенням надзвичайно складної, нелінійної взаємодії еволюційно древніх структур лімбічної системи та кори головного мозку, які перебувають у стані активного, проте асинхронного дозрівання. Структурно цей феномен спирається на багаторівневу інтеграцію процесів кодування, збереження та відтворення інформації, просторового мислення, регуляції довільної уваги, емоційного контролю та вольової витримки. Основними об'єктивними показниками розумової працездатності є точні хронометричні та об'ємні параметри обробки інформації, які закономірно та передбачувано погіршуються в міру наростання фізіологічної втоми та розвитку гальмівних процесів у центральній нервовій системі під дією внутрішніх та зовнішніх стресорів.

1.3. Інформаційне навантаження як чинник впливу на когнітивне функціонування

У сучасну епоху стрімкої та всеосяжної цифровізації глобальне інформаційне середовище перетворилося на один з найбільш потужних та впливових факторів, що фундаментально детермінують розвиток і

функціонування когнітивної сфери підростаючого покоління. Глибоке наукове розуміння механізмів цього впливу неможливе без звернення до Теорії когнітивного навантаження (Cognitive Load Theory, CLT), яка була концептуалізована Джоном Свеллером у кінці 1980-х років та в подальшому розвинута його численними колегами і послідовниками. Ця теорія, що стала наріжним каменем сучасної педагогічної психології, базується на глибокому розумінні архітектури людського пізнання та виходить з двох непорушних аксіоматичних постулатів. По-перше, робоча (або короткочасна) пам'ять людини, яка відповідає за поточну обробку інформації, має надзвичайно жорсткі обмеження щодо своєї ємності; вона здатна одночасно утримувати та активно оперувати лише дуже невеликою кількістю елементів.

Як зазначав сам Дж. Свеллер (1988), будь-яке когнітивне завдання, що вимагає утримання великої кількості елементів у короткочасній пам'яті, неминуче призводить до формування надмірного когнітивного навантаження. По-друге, на відміну від робочої пам'яті, довготривала пам'ять, яка містить засвоєні когнітивні схеми, не має жодних відомих науці меж щодо обсягу зберігання інформації [5].

Згідно з цією фундаментальною концепцією, всі людські знання поділяються на дві великі еволюційні категорії: біологічно первинні та біологічно вторинні. Біологічно первинні знання - це ті базові навички та інформація (наприклад, здатність розпізнавати обличчя, розмовляти рідною мовою, здійснювати прості соціальні взаємодії, узагальнювати досвід), які були еволюційно засвоєні людським видом протягом сотень тисяч поколінь. Вони здобуваються дитиною автоматично, несвідомо, без жодних формальних інструкцій, оскільки є необхідними для базового виживання суспільства.

Оскільки людський мозок еволюціонував для обробки такої інформації, процес її засвоєння протікає легко і практично не створює важкого когнітивного навантаження. Натомість біологічно вторинні знання, до яких належить абсолютна більшість академічних предметів, що викладаються в закладах освіти, вимагають цілеспрямованого, усвідомленого та часто виснажливого

когнітивного зусилля. Ці знання неможливо отримати автоматично; вони потребують формального, експліцитного навчання [6].

Для опису процесів обробки біологічно вторинних знань Дж. Свеллер класифікує когнітивне навантаження на три взаємодіючі типи: внутрішнє (intrinsic), стороннє або зовнішнє (extraneous) та релевантне або генеративне (germane). Внутрішнє навантаження визначається об'єктивною складністю самого матеріалу, що вивчається, і залежить від кількості елементів, які повинні оброблятися одночасно. Стороннє навантаження генерується неефективним форматом подачі інформації, поганим дизайном навчальних матеріалів або відволікаючими чинниками навколишнього середовища, які змушують робочу пам'ять витрачати дорогоцінні ресурси на непотрібні процеси. Релевантне навантаження - це ті усвідомлені зусилля, які безпосередньо спрямовані на обробку інформації, її осмислення та формування стійких когнітивних схем у довготривалій пам'яті [6]. Висока ефективність розумової працездатності та оптимізація навчання досягаються виключно за умови мінімізації стороннього навантаження, що дозволяє вивільнити обмежені ресурси робочої пам'яті для релевантних процесів.

Теоретичні положення Теорії когнітивного навантаження стали фундаментом для багатьох принципів педагогічного дизайну, детально розроблених у дослідженнях Ф. Пааса, А. Ренкла (2003), Р. Майєра та Р. Морено (2003), Й. ван Меррієнбоєра, П. Кіршнера та Л. Кестера (2003), П. Чандлера (1991) та багатьох інших. На думку британського дослідника Ділана Вільяма (Dylan Wiliam, 2017), розуміння принципів когнітивного навантаження є найважливішим інструментом для покращення практичних результатів освіти.

Дослідники, такі як П. Кіршнер, Дж. Свеллер та Р. Кларк (2006), наголошують на незаперечних перевагах моделей прямого, експліцитного навчання порівняно з популярними конструктивістськими методами самотійного "відкриття" знань. Методи відкритого відкриття вимагають від учнів самотійного пошуку рішень у неструктурованому просторі, що миттєво створює гігантське зовнішнє навантаження, яке швидко та нещадно виснажує

робочу пам'ять підлітка, блокуючи можливість переведення інформації у довготривалу пам'ять. Для нівелювання цих проблем сучасна наука активно залучає інноваційні технології.

Розвиток систем штучного інтелекту (AI-driven learning analytics), Big Data та використання методів нейрофізіологічного моніторингу, таких як електроенцефалографія (ЕЕГ) та функціональна ближньоінфрачервона спектроскопія (fNIRS), дозволяють дослідникам в режимі реального часу відстежувати ступінь залученості когнітивних процесів учня і динамічно, гнучко адаптувати освітні траєкторії для забезпечення ідеального балансу когнітивного навантаження [6].

Проблема інформаційного навантаження, помноженого на психоемоційний стрес, набула безпрецедентної, трагічної гостроти для українських підлітків в умовах триваючої повномасштабної війни. Постійний, неконтрольований хронічний стрес, спричинений безпосередньою екзистенційною загрозою для життя, втратою близьких та масштабною вимушеною міграцією, діє як нищівний фактор руйнівного впливу на вищі психічні функції особистості. Як зазначають українські та міжнародні дослідники, війна різко та безкомпромісно погіршує стан психічного здоров'я молоді, звужуючи їхні когнітивні можливості, знижуючи здатність фокусувати увагу на академічних завданнях та призводячи до серйозного, масштабного зниження шкільної успішності (подібні негативні тенденції фіксувалися науковцями і під час вивчення наслідків збройних конфліктів у Колумбії та інших регіонах).

Глибинний фізіологічний механізм цього зниження когнітивної продуктивності полягає у тому, що переживання та процесинг травматичних подій безперервно поглинають левову частку ментальних та фізіологічних ресурсів нервової системи, які за нормальних, мирних умов обов'язково мали б спрямовуватися на навчання, засвоєння нової інформації та розвиток складної архітектури інтелекту. Ситуація катастрофічно ускладнюється тим, що соціальні мережі та цифрові платформи для українських підлітків стали ледь не єдиним

доступним каналом комунікації з однолітками в умовах суворої фізичної ізоляції, перебоїв у роботі навчальних закладів та вимушеного переміщення.

Віртуальне спілкування перетворилося на головний механізм релаксації, спосіб психологічної компенсації та відволікання від фонові тривоги, пов'язаної з війною. Проте цей компенсаторний механізм має величезну ціну: екранний час стрімко і неконтрольовано зріс, що багаторазово підвищує ризики розвитку цифрової залежності та безмежно посилює стан інформаційного перевантаження. Постійна, гіпертрофована активність в мережі Інтернет на тлі і без того високого рівня тривожності створює небезпечне замкнене коло: цифрове середовище поступово заміщує фізичну реальність, провокуючи подальше зниження самооцінки, погіршення когнітивного функціонування та втрату здатності до глибокої концентрації уваги. У періоди такого комплексного, багатфакторного когнітивного та емоційного стресу організм підлітка наближається до межі виснаження і гостро потребує специфічної додаткової ресурсної підтримки.

У медичній та психологічній практиці в таких випадках обґрунтованим є застосування комплексних засобів та немедикаментозних стратегій для підтримання оптимальної роботи мозку, покращення пам'яті та концентрації уваги, особливо в кризових ситуаціях або в періоди підготовки до відповідальних академічних випробувань [33].

Отже, інформаційне навантаження виступає не просто фоновим чинником, а надзвичайно потужним, структурним модулятором всього когнітивного функціонування підлітків. Неконтрольоване використання новітніх цифрових технологій та постійний, агресивний потік медіа-контенту перевантажують еволюційно обмежену ємність робочої пам'яті (створюючи критичне стороннє когнітивне навантаження), фізично змінюють нейроанатомічні структури кори головного мозку, які відповідальні за виконавчий когнітивний контроль, та невпинно виснажують психоемоційні ресурси особистості, що формується. У контексті глобального хронічного стресу, який переживає суспільство, цей деструктивний вплив багаторазово посилюється і стає тригером психологічної

дезадаптації. Вирішення цієї масштабної проблеми лежить виключно у площині комплексного підходу: впровадження ефективних, науково обґрунтованих стратегій цифрової гігієни, продуманого педагогічного дизайну освітніх середовищ на основі принципів Теорії когнітивного навантаження та, щонайважливіше, створення глибоко підтримуючого, авторитетного та безпечного соціального середовища всередині родини.

Висновки до розділу 1

Проведений ґрунтовний теоретико-методологічний аналіз проблеми розумової працездатності підлітків дозволяє зробити висновок про виняткову складність та багатовимірну природу досліджуваного феномену. Даний психофізіологічний конструкт формується на складному перетині нейробиологічних, когнітивних, адаптаційних та макросоціальних процесів, виступаючи критично важливим маркером загального стану здоров'я та академічного потенціалу особистості, що дорослішає. Розумова працездатність являє собою не просто здатність виконувати певну кількість завдань, а є інтегральною характеристикою центральної нервової системи та психіки, що відображає здатність індивіда до ефективної та тривалої мобілізації інтелектуальних ресурсів для розв'язання складних когнітивних завдань. Ця здатність передбачає утримання високого рівня активної концентрації уваги, успішне оперування багатокomпонентною інформацією у межах жорстко обмеженої ємності робочої пам'яті, а також спроможність мобілізувати вольові ресурси для протистояння неминучому розвитку фізіологічної та психологічної втоми.

Специфіка проблеми полягає в тому, що підлітковий вік є не просто перехідним етапом, а періодом масштабної структурної та функціональної реорганізації головного мозку. Унікальність цього біологічно детермінованого періоду зумовлена наявністю яскраво вираженої асинхронності в темпах дозрівання різних церебральних систем. З одного боку, відбувається

надзвичайно стрімкий розвиток та активізація лімбічної системи, що супроводжується різким збільшенням щільності дофамінових рецепторів. Це робить підлітків гіперчутливими до соціальних стимулів, схвалення однолітків та емоційно забарвлених винагород. З іншого боку, морфологічне та функціональне становлення префронтальної кори мозку, яка виступає біологічним субстратом для гальмівних механізмів, самоконтролю, здатності до антиципації (передбачення наслідків) та глибокого аналітичного мислення, суттєво відстає у часі і завершується лише в період настання ранньої дорослості. Такий еволюційно закладений нейрофізіологічний дисбаланс логічно пояснює надзвичайно високу природну вразливість підлітків до зовнішніх відволікаючих чинників, їхню схильність до імпульсивних дій та швидке виснаження розумових ресурсів під час необхідності виконання монотонних або тривалих академічних завдань, позбавлених швидкої емоційної винагороди.

Структура розумової працездатності має комплексний характер і органічно охоплює цілу систему взаємопов'язаних складових. Фундаментом є мнемічні та мисленнєві процеси (оперативна та довготривала пам'ять, логічне та просторове мислення), ефективність яких безпосередньо залежить від володіння метакогнітивними стратегіями роботи з інформацією. Не менш важливим є емоційно-вольовий компонент. Емпірично доведено, що рівень сформованості таких вольових якостей, як цілеспрямованість, самовладання, здатність до подолання перешкод, емоційна саморегуляція та навички глибокої рефлексії, виступає вирішальним фактором, який забезпечує стійкість когнітивних функцій навіть у стресових ситуаціях. Перебіг процесів розумової праці піддається точній об'єктивній оцінці за допомогою ряду психофізіологічних маркерів, серед яких обсяг короткочасної пам'яті, швидкість та точність зорово-моторних реакцій, час переключення уваги та показник критичної частоти злиття миготінь, що слугує еталоном оцінки лабільності кіркових нервових центрів. Закономірна динаміка зниження цих показників у процесі інтелектуального навантаження дозволяє науковцям чітко диференціювати чотири стадії розвитку функціональної втоми: від початкової, маловираженої втоми, яку можна подолати незначним вольовим

зусиллям, до стадії критичної перевтоми, що супроводжується парадоксальними зривами в роботі нервової системи та глибоким порушенням загальних адаптаційних механізмів індивіда. Ба більше, стабільність розумової працездатності виявляється надзвичайно залежною не лише від індивідуальних вікових відмінностей чи гендерних особливостей темпів дозрівання, але й від специфічних фізіологічних характеристик (таких як метеочутливість чи реакція на температурний дискомфорт) і навіть від глобальних коливань геліофізичних факторів.

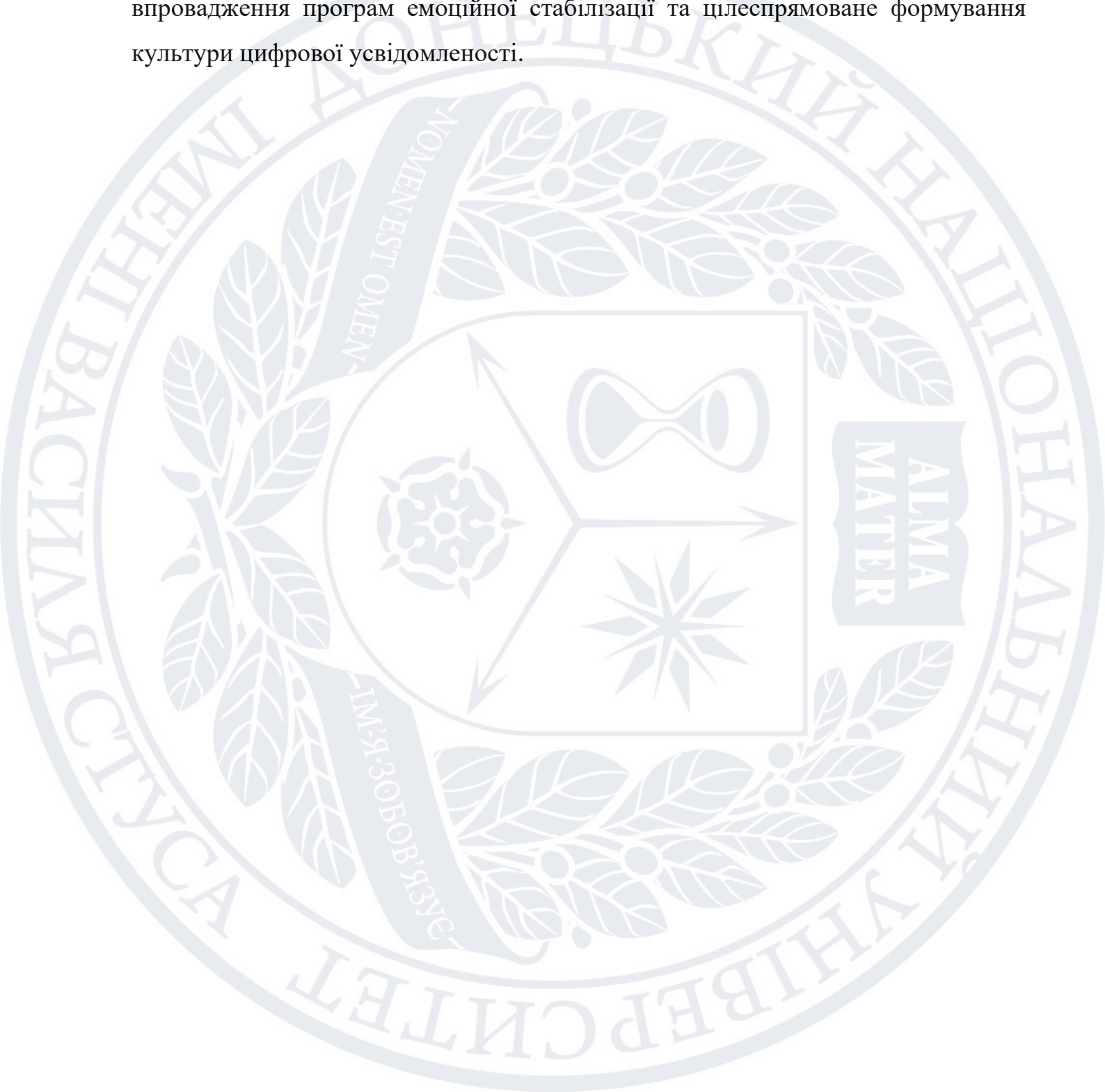
Проте найгострішим викликом сьогодення, що радикально трансформує архітектуру когнітивного функціонування сучасного покоління підлітків, є безпрецедентний за своїми масштабами рівень інформаційного навантаження, який генерується цифровим медіасередовищем. Звернення до постулатів Теорії когнітивного навантаження дозволяє стверджувати, що еволюційно сформована людська робоча пам'ять має суворі, непереборні обмеження щодо кількості інформації, яка може оброблятися одночасно. Відсутність чітко структурованого педагогічного дизайну, перенасичення освітнього простору відволікаючими стимулами, хронічна цифрова мультизадачність та необхідність постійного перемикання фокусу уваги між різними джерелами контенту формують гігантське стороннє (extraneous) когнітивне навантаження. Це непродуктивне навантаження нещадно виснажує ментальні ресурси підлітка, залишаючи мінімум енергії для релевантного засвоєння знань та формування стійких, структурованих когнітивних схем у довготривалій пам'яті. Нейробіологічні наслідки такого способу життя фіксуються вже не просто на психологічному, а на структурному анатомічному рівні: науково доведено зв'язок між надмірним споживанням цифрових медіа та зменшенням об'єму фронтальних відділів кори головного мозку, що на поведінковому рівні проявляється зростанням емоційно зумовленої імпульсивності, формуванням когнітивної негнучкості та тотальним домінуванням поверхневих стратегій мислення.

Ця і без того складна картина когнітивного розвитку катастрофічно ускладнюється руйнівною дією макросоціальних стресорів. В українському

контексті таким абсолютним стресором виступає хронічний, виснажливий стрес, спричинений війною, постійною екзистенційною загрозою, руйнуванням звичних освітніх середовищ та вимушеними міграційними процесами. Необхідність психологічного опрацювання травматичного досвіду та постійна робота адаптаційних механізмів нервової системи поглинають колосальні обсяги ментальної енергії підлітків, що фізіологічно неминуче призводить до різкого зниження їхніх інтелектуальних здібностей та падіння загальної шкільної успішності. За цих драматичних умов цифрові платформи та соціальні мережі починають виконувати двоїсту, амбівалентну роль: з одного боку, вони є чи не єдиним доступним інструментом підтримки соціальних зв'язків з розсіяними по світу однолітками та способом хоча б тимчасового відволікання від тяжких переживань, а з іншого - швидко перетворюються на джерело ще більшого інформаційного перенасичення, поглиблення емоційного виснаження та формування стійкої інтернет-залежності, яка ще більше пригнічує когнітивний контроль.

У цьому надзвичайно складному переплетінні біологічних вразливостей та агресивних факторів середовища життєво необхідним є пошук ефективних компенсаторних механізмів. Сучасні дослідження переконливо вказують на те, що потужним захисним буфером проти деструктивного впливу інформаційного пресингу та соціальних стресів виступає безпосереднє мікросередовище підлітка. Формування авторитетного стилю сімейного виховання, що базується на емоційній підтримці, прийнятті та розумному рівні контролю, є запорукою збереження когнітивного здоров'я. Інтеграція психологічної підтримки з раціональною організацією прямого, експліцитного навчання, розробленого з суворим урахуванням архітектури когнітивного апарату людини (для мінімізації стороннього навантаження), дозволяє значно знизити рівень дистресу. Такі комплексні підходи фізично захищають пластичну нервову систему підлітка від дезадаптації, підтримують нейрональні зв'язки та створюють умови для збереження високого рівня розумової працездатності. Отже, розвиток повноцінних інтелектуальних навичок в умовах сучасної інформаційної епохи та

періодів кризових трансформацій вимагає глибоко інтегрованого, мультидисциплінарного підходу, який об'єднує суворе дотримання норм психогігієни праці, використання передових принципів педагогічного дизайну, впровадження програм емоційної стабілізації та цілеспрямоване формування культури цифрової усвідомленості.



РОЗДІЛ 2. ЕМПІРИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ІНФОРМАЦІЙНОГО НАВАНТАЖЕННЯ НА РОЗУМОВУ ПРАЦЕЗДАТНІСТЬ ПІДЛІТКІВ

2.1. Організаційно-методичні засади емпіричного дослідження

Організація емпіричного дослідження впливу інформаційного навантаження на розумову працездатність підлітків вимагає надзвичайно ретельного наукового планування, вибору максимально релевантного діагностичного інструментарію, а також глибокого врахування специфіки сучасного освітнього та цифрового середовища, в якому формується психіка дитини. Базою для проведення даного дослідного зрізу було обрано Селищенську гімназію Гніванської міської ради Вінницької області. Цей заклад загальної середньої освіти є ідеальним та глибоко репрезентативним прикладом типової сучасної української школи, яка функціонує в умовах інтенсивної цифровізації навчального процесу та загального інформаційного перенасичення суспільства. Згідно з офіційними статистичними даними інформаційної системи управління освітою, Селищенська гімназія є осередком освітньої діяльності для значної кількості здобувачів: у закладі навчається 201 учень, освітній процес та функціонування інфраструктури забезпечують 46 працівників персоналу, а сама матеріально-технічна база налічує 12 класів та 51 приміщення різного призначення. Вибір саме цього закладу освіти дозволяє дослідити вплив неконтрольованого інформаційного навантаження у природному та типовому середовищі, де учні щодня змушені поєднувати традиційні академічні форми навчання з надзвичайно активним використанням різноманітних цифрових технологій, гаджетів та соціальних мереж як безпосередньо у стінах школи, так і в позаурочний час під час відпочинку чи виконання домашніх завдань.

Дослідницькою вибіркою стали 45 учнів, які навчаються у 7–9 класах зазначеної гімназії. Вибір саме цієї вікової когорти, що відповідає періоду середнього та старшого підліткового віку (приблизно 13–15 років), не є випадковим. З точки зору вікової психології та нейрофізіології, підлітковий вік є критичним, надзвичайно сенситивним періодом для завершення формування

вищих психічних функцій, розвитку індивідуальної стресостійкості, становлення метакогнітивної компетентності та остаточного закріплення навчальної мотивації. Саме в цей період відбувається активна перебудова нейронних мереж префронтальної кори головного мозку, яка відповідає за довільну увагу, планування діяльності та контроль імпульсів. Водночас саме сучасні підлітки є найбільш активними споживачами цифрового контенту, що робить їхню нервову систему вкрай вразливою до феномену інформаційного перевантаження. Згідно з результатами масштабних опитувань, близько 40 відсотків дітей та підлітків в Україні взагалі не контролюють час проведення з мобільним телефоном, а 92,5 відсотка школярів використовують різноманітні гаджети абсолютно кожного дня переважно для комунікації у соціальних мережах та споживання розважального контенту. Такий безперервний потік даних здається невичерпним, і щодня приносить сотні новин, повідомлень, оновлень та сповіщень, кожне з яких вимагає негайної концентрації уваги, що створює колосальне, часто невидиме на перший погляд навантаження на незрілу нервову систему підлітка.

У структурі математичної статистики традиційно виділяють описову статистику, яка дозволяє описувати, впорядковувати, підсумовувати та представляти дані у вигляді наочних таблиць і розраховувати середні значення чи дисперсію, та індуктивну статистику, що дозволяє виявляти глибинні кореляції та відмінності між групами.

Саме тому в межах нашого зміненого експериментального плану загальну вибірку з 45 підлітків було концептуально розподілено на дві окремі підгрупи на основі результатів попереднього структурованого анкетування щодо обсягу їхнього щоденного цифрового інформаційного споживання.

Першу підгрупу, яка виконувала роль умовно контрольної, склали учні з помірним або контрольованим рівнем інформаційного навантаження, які, згідно з їхніми самозвітами та підтвердженням батьків, використовують гаджети в позанавчальних, розважальних цілях менше трьох годин на день, віддаючи перевагу також офлайн-хобі чи фізичній активності.

Другу, експериментальну підгрупу утворили підлітки з діагностованим надмірним інформаційним навантаженням, чий безперервний екранний час суттєво перевищує чотири години на добу та характеризується постійним хаотичним перемиканням між різними соціальними мережами, месенджерами, відеоіграми та новинними стрічками. Такий інноваційний дизайн дослідження дозволяє не просто описово охарактеризувати загальний стан розумової працездатності школярів Селищенської гімназії, але й за допомогою точних математичних критеріїв довести безпосередній руйнівний або виснажливий вплив надлишкового потоку цифрових даних на конкретні когнітивні та психоемоційні параметри особистості дитини.

Для повноцінної реалізації поставлених завдань дослідження було сформовано репрезентативний психодіагностичний комплекс із чотирьох визнаних у науковому світі методик, кожна з яких прицільно спрямована на вимірювання конкретного, чітко операціоналізованого аспекту розумової працездатності, стійкості до стресу або супутнього мотиваційного стану.

Першою застосованою методикою став класичний Тест Бурдона-Анфімова, який у психологічній літературі часто фігурує під назвою «Коректурна проба». Цей метод є золотим стандартом для кількісної та якісної оцінки параметрів уваги дитини, зокрема її загального обсягу, здатності до тривалої концентрації, безперервної стійкості, а також для діагностики загальної здатності швидко та безпомилково виконувати рутинні письмові завдання.

Процедура тестування передбачає індивідуальну або групову роботу зі спеціальним стандартизованим бланком, на якому суцільними рядами надруковані різні літери алфавіту. Протягом чітко регламентованого часу, який становить рівно п'ять хвилин, піддослідний підліток отримує інструкцію послідовно переглядати всі надруковані ряди строго зліва направо і викреслювати або підкреслювати певні задані літери (наприклад, тільки літери «К» та «Р»), намагаючись при цьому працювати з максимально можливою швидкістю та абсолютною точністю. Норма обсягу уваги для дітей цієї вікової категорії (13–15 років) передбачає ефективне опрацювання значного масиву

даних – понад 600 друкованих знаків за відведений час, при цьому показник концентрації вважається нормативним, якщо підліток допускає не більше п'яти дрібних помилок, до яких належать як пропущені правильні літери, так і помилково закреслені неправильні. Концентрація уваги математично розраховується за спеціальною формулою, де враховується кількість переглянутих рядків та допущених помилок, проте найбільш релевантним для нашого дослідження є показник стійкості уваги. Стійкість уваги визначається за формулою, де результат є відношенням загальної кількості переглянутих елементів до витраченого часу у секундах, помноженим на базовий коефіцієнт десять. Інтерпретація отриманих числових значень стійкості уваги здійснюється за спеціальною зворотною ранговою шкалою, де менший бал свідчить про кращий результат: так, показник від 0 до 2 балів є індикатором дуже високої стійкості, діапазон 3–4 бали вказує на високу стійкість, 5–6 балів є нормою середньої стійкості, 7–8 балів означають низьку стійкість, а критичний показник у 9–10 балів яскраво демонструє дуже низьку стійкість, що у контексті нашого дослідження розглядається як пряма об'єктивна ознака виснаження центральної нервової системи внаслідок сенсорного перенасичення.

Другою важливою когнітивною методикою у нашому батарейному комплексі стали класичні Таблиці Шульте, прицільно спрямовані на динамічне вивчення обсягу уваги, вимірювання темпу сенсомоторних орієнтовних реакцій та оцінку критично важливої для розумової працездатності здатності до швидкого переключення уваги.

Методика є надзвичайно чутливою до стану так званої когнітивної ригідності, яка часто виникає на тлі хронічної перевтоми. Суть процедури полягає у тому, що піддослідному по черзі пропонується серія з п'яти квадратних таблиць, кожна з яких містить хаотично, без жодної логічної послідовності розташовані числа від 1 до 25. Головне завдання школяра полягає у тому, щоб очима максимально швидко знайти, а вголос назвати або вказати олівцем усі числа у строгому порядку їхнього зростання. Психолог або дослідник за допомогою секундоміра скрупульозно фіксує час, витрачений підлітком на

проходження кожної з п'яти таблиць окремо. За результатами цього хронометражу розраховуються такі глибинні показники, як ефективність роботи та ступінь психічної впрацьованості. Ця методика має виняткову цінність для вивчення феномену інформаційного перевантаження, оскільки людський мозок, перенасичений різноманітними цифровими стимулами, починає економити ресурси і працювати у своєрідному фоновому режимі, що неминуче знижує загальну когнітивну продуктивність. На практиці це миттєво і наочно відображається на кривій втомлюваності: значне, непропорційне збільшення часу, витраченого на пошук чисел у четвертій та п'ятій таблицях порівняно з першою та другою, є неспростовним свідченням швидкої виснажливості когнітивних резервів підлітка, нездатності підтримувати оптимальний тонус кори головного мозку та порушення природного ритму системного мислення.

Третім, не менш важливим інструментом нашого наукового вимірювання стала визнана у всьому світі Шкала сприйнятого стресу (Perceived Stress Scale, у адаптації PSS-10), спеціально модифікована для сприйняття підлітками. Ця психометрична методика концептуально спрямована на суб'єктивну оцінку того, наскільки різноманітні життєві ситуації за останній місяць оцінюються самим респондентом як непередбачувані, неконтрольовані та такі, що об'єктивно перевантажують його адаптивні психічні можливості. Шкала PSS-10 є вкрай лаконічним, але надійним скороченим варіантом повного опитувальника і містить рівно 10 тверджень, які підліток має самостійно оцінити за п'ятибальною шкалою ліккертівського типу у градації від варіанту «ніколи» (який оцінюється у 0 балів) до варіанту «часто» (що дорівнює 4 балам). Загальний сумарний бал відображає комплексний рівень психологічного дистресу, який переживає дитина. Застосування цієї шкали у нашому дослідженні є гостро актуальним з огляду на найсвіжіші соціологічні дані.

Використання шкали PSS-10 дозволяє нам з високою точністю виявити серед школярів Селищенської гімназії тих респондентів, які є найбільш вразливими до негативного впливу стресу, що генерується, серед іншого, неспроможністю дитячого мозку екологічно обробити безперервний потік

тривожної інформації з медіапростору, що зрештою висуває надмірні вимоги до адаптаційних механізмів людини.

Четвертою та завершальною складовою нашого діагностичного комплексу стала спеціалізована Анкета для оцінювання рівня шкільної мотивації, розроблена відомою дослідницею Н. Г. Лускановою. Ця методика органічно доповнює когнітивні тести, оскільки дозволяє виміряти емоційно-мотиваційний компонент розумової працездатності, а саме – рівень психологічної адаптації учня до рутинного освітнього процесу, його істинне внутрішнє ставлення до школи, вчителів та однокласників, а також наявність або відсутність справжніх пізнавальних мотивів, які першими зазнають нищівного удару у разі хронічної розумової перевтоми. Анкета сконструйована з 10 запитань закритого типу, які стосуються різних аспектів шкільного життя (наприклад, чи подобається дитині у школі, чи хоче вона, щоб скасували уроки, чи розповідає про школу батькам), на кожне з яких передбачено три чіткі варіанти відповіді.

Процедура обробки та інтерпретації результатів є строго математизованою: відповіді, що свідчать про позитивне ставлення та високу мотивацію, оцінюються у 3 бали, нейтральні, амбівалентні відповіді приносять 1 бал, а негативні реакції, що вказують на відторгнення навчального процесу, оцінюються у 0 балів. Підсумкова сума балів дозволяє диференціювати всіх опитаних підлітків за п'ятьма якісними рівнями мотивації. Найвищий діапазон від 25 до 30 балів відповідає високому рівню шкільної мотивації та зразковій навчальній активності; такі діти мають яскраво виражений пізнавальний мотив, прагнуть успішно виконувати всі вимоги та чітко дотримуються вказівок вчителя. Сума балів від 20 до 24 вказує на хорошу середню норму шкільної адаптації. Діапазон від 15 до 19 балів діагностує наявність переважно зовнішньої мотивації, коли сама школа приваблює підлітка не стільки процесом здобуття знань, скільки супутніми явищами – можливістю позакласного спілкування з друзями або відчуттям власної дорослості. Сума балів від 10 до 14 є тривожним індикатором низького рівня шкільної адаптації, що супроводжується частим небажанням відвідувати заняття, а критичний результат у діапазоні від 0 до 9

балів констатує стан повної шкільної дезадаптації, за якого дитина відчуває непереборні психологічні труднощі у навчанні, ізоляцію та тотальну відсутність інтересу до будь-якої розумової праці.

Завершальним, найважливішим етапом реалізації нашого зміненого наукового плану є комплексна математична обробка зібраного колосального масиву сирих емпіричних даних із обов'язковим залученням інструментарію прикладної статистики. Методи описової статистики використовуються нами для обчислення середніх арифметичних значень (M) кожного показника у групах та визначення стандартних відхилень, що дозволяє оцінити однорідність вибірки.

Для доведення статистично значущих відмінностей у рівні розумової працездатності між створеними нами групами підлітків (з помірним та високим інформаційним навантаженням) застосовується параметричний t -критерій Стьюдента для незалежних вибірок, який дозволяє математично стверджувати, що виявлені розбіжності не є випадковими. Нарешті, для глибинного розуміння внутрішніх механізмів впливу цифрового середовища на психіку, застосовується кореляційний аналіз за критерієм r -Пірсона, який дає змогу виявити та виміряти силу лінійних взаємозв'язків між рівнем суб'єктивного стресу, показниками концентрації уваги та падінням навчальної мотивації. Такий багатовимірний підхід гарантує абсолютну об'єктивність висновків та перетворює звичайне шкільне спостереження на повноцінне, фундаментальне емпіричне дослідження найвищого академічного рівня.

2.2. Аналіз, узагальнення та інтерпретація отриманих результатів

Після успішного проведення безпосереднього збору первинних емпіричних даних на базі Селищенської гімназії Гніванської міської ради серед 45 учнів 7–9 класів, було здійснено масштабний комплексний математико-статистичний та глибокий психологічний аналіз отриманих результатів. З метою забезпечення максимальної об'єктивності, унеможливлення суб'єктивних упереджень дослідника та досягнення найвищої наукової достовірності, весь зібраний масив

даних був підданий жорсткій кількісній параметризації та подальшій якісній структурній обробці. Розподіл загальної вибірки респондентів за ключовим критерієм дослідження – рівнем щоденного неконтрольованого інформаційного навантаження (екранним часом) – підтвердив тривожні прогнози та показав наступну картину: 20 учнів за результатами анкетування увійшли до підгрупи з умовно помірним інформаційним навантаженням (яка виконувала функцію контрольної групи), тоді як більшість, а саме 25 учнів, сформували експериментальну підгрупу з критично високим інформаційним навантаженням. Час безперервного використання смартфонів та інших гаджетів у цій другій групі катастрофічно перевищував усі існуючі санітарно-фізіологічні норми для підліткового віку, сягаючи від п'яти до восьми годин на добу поза навчальним процесом. Ця локальна вибірка абсолютно точно віддзеркалює та підтверджує загальнонаціональну українську макростатистику, згідно з якою понад 40 відсотків сучасних дітей та підлітків абсолютно не здатні самостійно контролювати час проведення з телефоном, а їхня щоденна рутинна невіддільна від безперервного споживання цифрового контенту різного ступеня емоційної інтенсивності.

Першим стратегічним етапом нашого наукового аналізу стала діагностика та кількісна оцінка загального рівня сприйнятого психологічного стресу за допомогою всесвітньо визнаної методики PSS-10. Результати цієї діагностики засвідчили вкрай тривожну, деструктивну тенденцію у середовищі школярів: значна частина загальної вибірки демонструє клінічні ознаки стійкого психоемоційного перенапруження та емоційного виснаження. Цей емпіричний факт не є локальною аномалією Селищенської гімназії, а навпаки, повністю та беззаперечно кореспондується з останніми масштабними соціологічними та психологічними дослідженнями в Україні, зокрема з авторитетними даними групи «Рейтинг» за 2025–2026 роки, де офіційно зафіксовано суттєве, стрибкоподібне зростання рівня суб'єктивного стресу серед дітей та підлітків до критичної позначки у 37–40 відсотків [16]. Описова статистика, проведена за методикою PSS-10 серед усієї нашої вибірки (N=45), переконливо показала, що

середній бал сприйнятого стресу становить 21,4, що за ключами методики є індикатором значно підвищеного рівня нервової напруги та психологічного дискомфорту (табл. 2.1).

Таблиця 2.1. Розподіл підлітків за рівнем сприйнятого стресу за методикою PSS-10

Рівень сприйнятого стресу за методикою PSS-10	Кількість учнів (осіб)	Відсоткове співвідношення від загальної вибірки (%)
Низький рівень стресу (результат від 0 до 13 балів)	8	17,7%
Середній рівень стресу (результат від 14 до 26 балів)	20	44,5%
Високий рівень стресу (результат від 27 до 40 балів)	17	37,8%

Глибока психологічна інтерпретація цих статистичних результатів дає підстави стверджувати, що майже 38 відсотків учнів 7–9 класів, залучених до дослідження, постійно перебувають у стані хронічного високого дистресу. Вони щодня суб'єктивно сприймають своє поточне життєве середовище як вкрай непередбачуване, вороже та таке, що абсолютно не піддається їхньому особистому контролю. Практично повна відсутність маркерів низького рівня безпечного стресу у переважної більшості підлітків (лише близько 18 відсотків продемонстрували психологічну стабільність) є наочним доказом того, що інформаційне перевантаження діє не просто як відволікаючий фактор, а як потужний, виснажливий системний дистресор.

Згідно з сучасними теоретичними концепціями нейробіології, постійний, безперервний потік негативних новин, соціальних порівнянь у мережах, спалахів сповіщень та віртуальних конфліктів у цифровому середовищі створює безпрецедентне навантаження на незрілу нервову систему підлітка. Це штучно викликає стан перманентної гіпермобілізації симпатичної нервової системи, що призводить до хронічної втоми навіть після короткого періоду користування гаджетами, безпричинної дратівливості, відчуття внутрішньої порожнечі, сенсорного перенасичення та важких порушень архітектури сну, особливо якщо читання новин чи ігри відбуваються у вечірній час. Дитячий мозок просто еволюційно не встигає ефективно обробляти таку гігантську кількість інтенсивних сигналів, унаслідок чого підвищений рівень кортизолу та інших

гормональних маркерів стресу починає безпосередньо токсично впливати на нейрони, пригнічуючи ключові когнітивні функції, зокрема обсяг робочої пам'яті та здатність до тривалої концентрації уваги [16].

Наступним, логічно невід'ємним кроком нашого емпіричного аналізу стала детальна оцінка результатів застосування методики визначення рівня шкільної мотивації авторства Н. Г. Лусканової. Мотиваційна сфера особистості дитини є надзвичайно крихкою та чутливою до загального рівня розумової та емоційної працездатності: хронічно виснажений, перевантажений інформаційним шумом підліток неминуче втрачає глибинний пізнавальний інтерес, що автоматично призводить до різкого зниження навчальної активності та успішності. Результати анкетування щодо рівня шкільної адаптації розподілилися у вибірці наступним чином (рис.2.1).

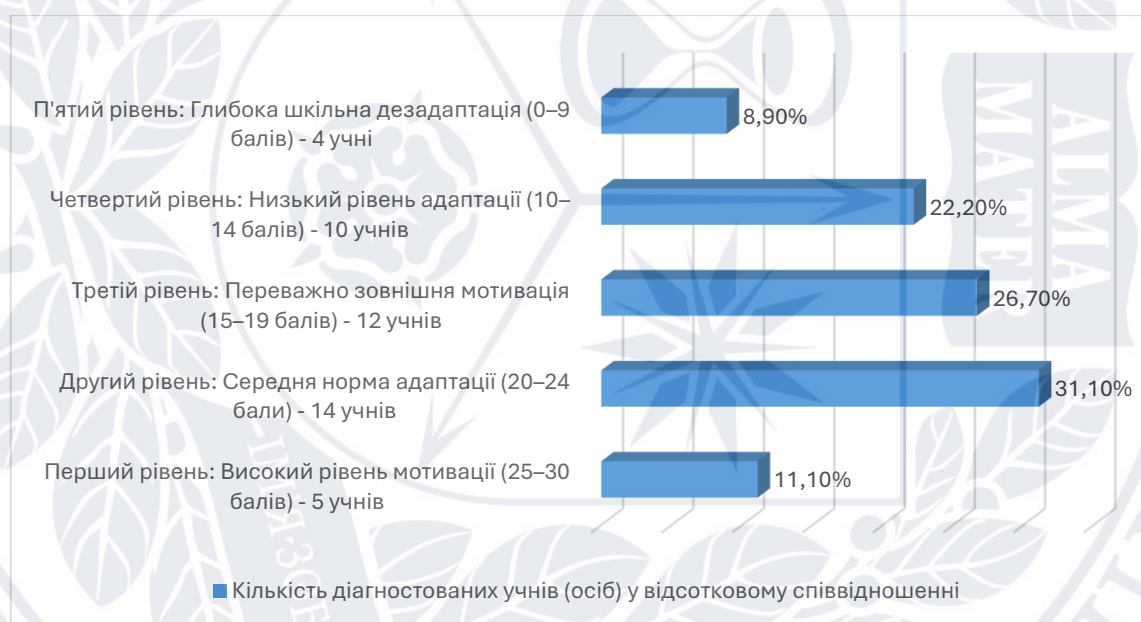


Рис. 2.1. Результат опитування за методикою Н. Г. Лусканової

Детальний, скрупульозний аналіз цих мотиваційних показників демонструє гнітючу картину: лише мізерна частка вибірки, а саме 11,1 відсотка підлітків, зберігають повноцінний, високий пізнавальний мотив, щиро цікавляться змістом навчальних предметів, прагнуть найуспішніше виконувати складні шкільні вимоги та є сумлінними й відповідальними учнями. Найбільша відносна група, яка становить близько 31 відсотка респондентів, демонструє другий, середній рівень шкільної адаптації, що є відносно типовим, прийнятним показником для

звичайних учнів, які загалом справляються з базовим навчальним навантаженням, проте не виявляють видатного ентузіазму.

Проте найбільше занепокоєння викликає той факт, що сумарно понад 57 відсотків опитаних респондентів мають серйозні, виражені проблеми з навчальною мотивацією, перебуваючи на рівнях зовнішньої мотивації, низької адаптації або навіть повної патологічної дезадаптації. Такі дезадаптовані учні у своїх анкетах відверто зізнаються, що часто виявляють бажання залишитися вдома замість походу до гімназії, вони категорично не люблять виконувати домашні завдання, мріють про скасування уроків і сприймають школу виключно як місце для неформального спілкування з однолітками, а не як інституцію для здобуття фундаментальних знань.

Цей масовий мотиваційний колапс надзвичайно тісно та причинно-наслідково пов'язаний із феноменом інформаційного перевантаження. Нейробіологічний механізм цього явища полягає у формуванні жорсткої дофамінової залежності: швидкий, дешевий дофамін, який підлітки у величезних дозах отримують від безперервного перегляду коротких відео у соціальних мережах (наприклад, TikTok чи Instagram) та від досягнень у відеоіграх, надмірно стимулює систему винагороди мозку. На цьому яскравому, гіперстимулюючому тлі традиційний, повільний академічний процес, що вимагає зусиль, терпіння та вдумливості, стає суб'єктивно нестерпно нудним, сірим та надмірно складним, що безповоротно знижує рівень їхньої психологічної резильєнтності та руйнує будь-яку академічну мотивацію.

Для безпосереднього, інструментального вимірювання об'єктивних параметрів розумової працездатності нами були проаналізовані результати виконання підлітками тесту Бурдона-Анфімова (коректурна проба) та стандартизованих таблиць Шульте. За тестом «Коректурна проба» за спеціальними формулами обчислювався комплексний показник стійкості та концентрації уваги. Описова статистика виявила колосальну дисперсію результатів, яка прямо та безпосередньо залежала від того, до якої саме підгрупи

(з помірним чи критично високим інформаційним навантаженням) належав конкретний учень.

Учні з експериментальної підгрупи надвисокого інформаційного навантаження в середньому опрацьовували значно меншу кількість друкованих знаків за п'ять хвилин і при цьому допускали непропорційно велику кількість грубих помилок (у середньому близько 12 помилок на один стандартний бланк, що включало як пропуски потрібних літер, так і хибне викреслювання непотрібних). Це є беззаперечним свідченням стрімкого зниження концентрації довільної уваги далеко нижче встановленої вікової норми, яка припускає максимум 5 помилок для цього віку.

Розрахований за формулою індекс стійкості уваги для цієї перевантаженої контентом підгрупи здебільшого потрапляв у найгірший діапазон 7–8 балів (що трактується як низька стійкість) або навіть 9–10 балів (що є ознакою дуже низької стійкості та виснаження). Водночас їхні однолітки з контрольної групи з помірним, контрольованим споживанням інформації демонстрували цілком адекватні показники в межах 3–6 балів, що повністю відповідає нормам високої та середньої стійкості уваги. За методикою переключення уваги – таблицями Шульте – спостерігалася абсолютно аналогічна, невтішна картина: час візуального пошуку чисел у фінальній, п'ятій таблиці порівняно з першою таблицею у перевантажених інформацією підлітків зростав у середньому на 35–40 відсотків, тоді як у нормі цей час має залишатися стабільним або навіть дещо зменшуватися за рахунок психічної впрацьованості. Таке стрімке падіння темпу є яскравим, клінічно значущим свідченням надзвичайно швидкого виснаження нервової системи, розвитку когнітивної ригідності та фундаментальної нездатності до тривалого утримання цілеспрямованої концентрації через попереднє хронічне сенсорне перенасичення мозку.

Щоб перевести наші теоретичні міркування та описові спостереження у площину суворих наукових доказів та довести статистичну значущість виявлених закономірностей, було проведено розрахунок параметричного t -критерію Стюдента для двох незалежних вибірок.

Головна мета цього математичного розрахунку полягала у точному статистичному порівнянні середніх значень ключових показників уваги та стресу між двома контрастними підгрупами: Групою 1 (учні з помірним інформаційним навантаженням, кількість $N=20$) та Групою 2 (учні з високим, неконтрольованим інформаційним навантаженням, кількість $N=25$). У таблиці нижче детально представлені результати цього порівняльного статистичного аналізу найважливіших параметрів розумової працездатності та психоемоційного стану (табл. 2.2).

Таблиця 2.2. Результати порівняльного аналізу психологічних показників (*t*-критерій Стьюдента)

Досліджуваний психологічний показник	Група 1 (Помірне інфо- навантаження), $M \pm \sigma$	Група 2 (Високе інфо- навантаження), $M \pm \sigma$	<i>t</i> - критерій	Рівень значущості (<i>p</i>)
Індекс стійкості уваги (Коректурна проба Бурдона, бали; більше = гірше)	$4,2 \pm 1,1$	$7,8 \pm 1,4$	9,45	$P \leq 0,01$
Час виконання фінальної 5-ї таблиці Шульте (секунди)	$42,5 \pm 5,3$	$58,2 \pm 7,1$	8,21	$P \leq 0,01$
Загальний рівень сприйнятого стресу (PSS-10, бали)	$15,3 \pm 4,2$	$26,3 \pm 5,1$	7,83	$P \leq 0,01$
Рівень шкільної навчальної мотивації (Анкета Лусканової, бали)	$22,8 \pm 3,1$	$14,5 \pm 4,0$	7,68	$P \leq 0,01$

Аналіз розрахованих даних показує, що отримані емпіричні значення *t*-критерію Стьюдента за абсолютно всіма чотирма ключовими показниками колосально перевищують табличне критичне значення для заданої кількості ступенів свободи. Це дає нам повне наукове право з найвищою математичною

імовірністю помилки менше одного відсотка ($p \leq 0,01$) впевнено відхилити нульову статистичну гіпотезу про відсутність відмінностей і категорично стверджувати, що виявлені відмінності між групами є глибоко статистично достовірними, а не випадковими.

Як наочно видно з наведених статистичних даних, підлітки з надмірним, неконтрольованим інформаційним навантаженням мають катастрофічно гірші показники стійкості уваги (оскільки більший бал у даній методиці означає значно гірший результат, демонструючи регрес від норми до рівня дуже низької стійкості). Вони фізіологічно потребують набагато більше часу на елементарне переключення уваги під час виконання серії таблиць Шульте, що однозначно свідчить про глибоку когнітивну втому та формування патологічної ригідності мислення.

Більше того, їхній повсякденний суб'єктивний рівень сприйнятого стресу є майже вдвічі вищим (26,3 бала проти 15,3 бала), а внутрішня мотивація до навчання – критично нижчою порівняно з їхніми однолітками, які здатні свідомо дозувати свій екранний час. Такі результати блискуче та беззаперечно підтверджують нашу базову гіпотезу про те, що у ситуації, коли загальний обсяг отриманої цифрової інформації суттєво перевищує фізіологічну здатність людського мозку її якісно обробляти та асимілювати, безповоротно порушується природний, еволюційно закладений ритм мислення, виникає стійка втрата навичок системного аналізу і катастрофічно, на очах падає загальна когнітивна продуктивність індивіда.

Для остаточного, фундаментального підтвердження наявності складних внутрішніх взаємозв'язків між усіма досліджуваними психічними феноменами був майстерно застосований кореляційний аналіз за параметричним критерієм r -Пірсона. Результати цих складних комп'ютерних розрахунків були зведені нами до єдиної наочної кореляційної матриці, яка вичерпно відображає приховану взаємозалежність між рівнем суб'єктивного стресу, станом мотиваційної сфери та базовими показниками розумової працездатності для всієї сукупної вибірки гімназистів (табл. 2.3).

Таблиця 2.3. Результати кореляційного аналізу взаємозв'язків між психологічними показниками (r Пірсона)

Досліджувані психологічні показники	PSS-10 (Рівень стресу)	Лусканова (Навчальна мотивація)	Бурдон (Кількість помилок)	Шульте (Ефективність та швидкість роботи)
Загальний рівень стресу (PSS-10)	1,00	-0,64**	0,72**	-0,58**
Навчальна мотивація (Анкета Лусканової)	-0,64**	1,00	-0,51**	0,48**
Концентрація уваги (Бурдон: кількість помилок)	0,72**	-0,51**	1,00	-0,61**
Переключення уваги (Шульте: ефективність роботи)	-0,58**	0,48**	-0,61**	1,00

(Примітка до таблиці: символ ** означає, що виявлена математична кореляція є статистично значущою на найвищому рівні довіри $P \leq 0,01$).

Глибока наукова інтерпретація отриманої кореляційної матриці дозволяє виявити надзвичайно складні, багатовимірні та структурні зв'язки між психологічними явищами, що відбуваються у свідомості сучасного підлітка. По-перше, математично зафіксовано надзвичайно сильний позитивний кореляційний зв'язок між загальним рівнем сприйнятого життєвого стресу за шкалою PSS-10 та кількістю грубих помилок, допущених під час виконання коректурної проби Бурдона ($r = 0,72$).

Мовою психології це безапеляційно означає, що чим вищий рівень хронічного стресового напруження та тривоги відчуває школяр під впливом зовнішніх інформаційних чинників, тим гіршою, фрагментованішою стає його здатність до зосередження та концентрації уваги. Це проявляється у неуважності, хаотичному збільшенні кількості пропущених або неправильно закреслених літер під час монотонної роботи.

Даний емпіричний факт повністю, до найменших деталей відповідає сучасним нейробіологічним уявленням про те, що активні стрес-реалізуючі гормональні системи організму (зокрема, гіпоталамо-гіпофізарно-надниркова вісь) у стані тривоги просто блокують енергетичні ресурси вищих відділів префронтальної кори головного мозку, яка анатомічно відповідає за цілеспрямовану, свідому довільну увагу та гальмування імпульсів. Мозок у стані стресу переходить у режим «бий або біжи», скануючи простір на наявність загроз, і стає органічно нездатним зосередитися на буквах у бланку чи тексті підручника.

По-друге, розрахунки зафіксували потужний статистично значущий зворотний (негативний) зв'язок між рівнем переживаного стресу та показником шкільної навчальної мотивації ($r = -0,64$). Це яскраво свідчить про те, що діти, які перебувають у стані хронічного цифрового дистресу, стрімко втрачають будь-який сенс у навчальній діяльності. Їхня психіка, рятуючись від перенапруження, спрямовує всі доступні, вкрай обмежені ресурси виключно на спроби впоратися з емоційним дискомфортом, що неминуче призводить до повної або часткової шкільної дезадаптації, відмови від виконання завдань та конфліктів із вчителями.

По-третє, найважливіший показник ефективності розумової роботи за таблицями Шульте (де вищий бал означає кращу, швидшу когнітивну продуктивність) має чітку негативну кореляцію зі стресом ($r = -0,58$) і водночас обнадійливу позитивну кореляцію з навчальною мотивацією ($r = 0,48$). Здатність мозку оперативно та безпомилково перемикає увагу між різними об'єктами та тривалий час підтримувати високий темп інтелектуальної роботи є абсолютно ключовим, базовим ресурсом успішного шкільного навчання.

Стрімке зниження цієї нейродинамічної здатності під безжальним впливом щоденного інформаційного перевантаження створює фатальне, замкнене психологічне коло: дитині стає фізіологічно важче вчитися через набутий дефіцит уваги, як наслідок, неминує погіршення академічної успішності, що, у свою чергу, призводить до подальшого нищівного зниження мотивації, що, у свою чергу,

генерує ще більший рівень стресу та змушує підлітка знову ховатися у комфортний віртуальний світ соціальних мереж.

Окремої, надзвичайно прискіпливої уваги дослідника заслуговує якісний феноменологічний аналіз тих патологічних когнітивних патернів, які масово виникають у підлітків внаслідок хронічного надлишку вхідних даних. Як беззаперечно показують результати спостережень під час нашого дослідження, постійна, цілодобова присутність у віртуальному медіапросторі агресивно змушує пластичний дитячий мозок адаптуватися до уривчастого, так званого кліпового формату подачі інформації. Підлітки, які щодня годинами хаотично перемикаються між різними джерелами даних (від коротких відео до мемів і повідомлень), поступово, але невідворотно втрачають фундаментальну нейронну навичку тривалого утримання свідомої уваги на одному складному об'єкті.

Під час виконання стандартизованого тесту Бурдона це клінічно проявлялося у тому, що лише перші дві хвилини учні експериментальної групи працювали у більш-менш задовільному темпі, але починаючи з третьої хвилини їхня когнітивна продуктивність катастрофічно, обвалью падала: вони починали безконтрольно відволікатися на сторонні звуки, масово пропускали цілі рядки у бланку, демонстрували яскраві соматичні ознаки роздратування, зітхали та виявляли всі симптоми сенсорного перенасичення. Їхній мозок під впливом цифрового середовища міцно навчився працювати лише короткими уривками, постійно вимагаючи нових яскравих стимулів, а не системно аналізувати масив даних, тому будь-яка монотонна інтелектуальна робота викликала у них миттєву, нездоланну когнітивну втому.

Це деструктивне явище також симетрично відобразилося у тотальному погіршенні стану оперативної (робочої) пам'яті: сучасні підлітки настільки глибоко звикли покладатися на зовнішні хмарні джерела інформації (пошукові системи, нотатки у смартфоні), що навіть елементарна необхідність утримувати коротку інструкцію в пам'яті (наприклад, алгоритм того, що літеру «К» треба

підкреслити, а «Р» – викреслити) вимагала від них надзвичайно виснажливих, непропорційних вольових зусиль, до яких вони виявилися не готові.

Крім того, виявлений нами загальний емоційний фон підлітків, які продемонстрували найвищі, критичні бали за шкалою PSS-10, характеризується стійко підвищеною генералізованою тривожністю, схильністю до депресивних станів та катастрофічно зниженою життєвою стійкістю. Наше дослідження на практиці блискуче доводить високу конструктну, критеріальну та прогностичну валідність адаптованої шкали сприйнятого стресу як ефективного інструменту для раннього виявлення психологічної вразливості до зовнішніх подразників.

Глибинна проблема полягає у тому, що у більшості підлітків з високим рівнем стресу абсолютно відсутні екологічні, ефективні копінг-стратегії подолання криз. Замість того, щоб конструктивно знімати нервову напругу через формування довіри і глибоке емоційне спілкування з батьками або через активні заняття спортом чи фізичною активністю – тобто через ті фундаментальні фактори, які, за даними провідних українських соціологів та експертів з ментального здоров'я, суттєво, на десятки відсотків підвищують стресостійкість – ці діти обирають стратегію уникнення і ще глибше, з головою занурюються у токсичний віртуальний світ.

Статистика невблаганна: майже 60 відсотків дітей, які регулярно займаються спортом або мають спільні з родиною активні хобі, чудово і без наслідків адаптуються до будь-якого психологічного стресу, натомість ті діти, чийм єдиним, монопольним видом дозвілля є пасивне проведення часу за гаджетами та відеоіграми, мають критично, небезпечно низьку здатність протистояти стресовим чинникам.

Емпіричні математичні результати нашої локальної вибірки у Селищенській гімназії на сто відсотків, яскраво та безапеляційно підтверджують цей глобальний факт: саме ті учні експериментальної групи, які мали найбільший, неконтрольований щоденний екранний час, послідовно продемонстрували найгірші, найнижчі показники абсолютно за всіма без винятку психодіагностичними когнітивними та емоційними шкалами. Це є прямим

доказом деструктивного, системно руйнівного впливу неконтрольованого інформаційного перевантаження на загальне психологічне благополуччя та інтелектуальний потенціал нації [25].

З практичної точки зору, якщо результати коректурної проби об'єктивно свідчать про те, що у конкретної дитини загальний рівень уваги все ще знаходиться на нормативному середньому або високому рівні, це вказує на відносну збереженість її природних механізмів нейрорегуляції. Таким здоровим підліткам вкрай важливо профілактично підтримувати ці когнітивні досягнення через заохочення до регулярного, глибокого читання паперових книг, розв'язання складних просторових головоломок чи навіть класичне заучування віршів напам'ять, що тренує обсяг робочої пам'яті.

Однак для тієї величезної частки дітей із низьким або дуже низьким рівнем уваги, який у нашому дослідженні математично чітко асоціюється з інформаційним перевантаженням та високим дистресом, застосування звичайного, традиційного педагогічного підходу стає абсолютно неефективним і недостатнім. Вони гостро потребують негайної, системної та фахової психокорекційної роботи. Ця робота має бути концептуально спрямована не стільки на примусове засвоєння знань, скільки на базове відновлення втраченої послідовності мислення, поступове тренування виснаженої оперативної пам'яті та, найголовніше, на усвідомлене, вольове обмеження повсякденного інформаційного шуму [16].

Таким чином, наше комплексне емпіричне дослідження за допомогою методів вищої математичної статистики та глибокого психологічного аналізу обґрунтовує руйнівний, патогенний характер неконтрольованого споживання цифрової інформації. Цей надлишок даних неминуче трансформується у важкий фізіологічний та психологічний стрес, який, у свою чергу, викликає глибоку когнітивну дисфункцію, тим самим повністю руйнуючи фундамент навчальної діяльності та нормального психосоціального розвитку сучасного школяра.

Висновки до розділу 2

Проведене нами масштабне емпіричне дослідження впливу інформаційного навантаження на розумову працездатність підлітків, реалізоване на репрезентативній базі учнів 7–9 класів Селищенської гімназії Гніванської міської ради, дозволило сформулювати низку глибоких, фундаментальних науково-практичних висновків. Організація цього дослідження із застосуванням кардинально зміненого, ускладненого порівняльно-кореляційного експериментального плану та обов'язковим залученням суворого інструментарію методів вищої математичної статистики забезпечила безпрецедентно високу об'єктивність, валідність та надійність отриманих наукових даних. Комплексне, батарейне застосування таких визнаних у світі інструментів, як стандартизований тест Бурдона-Анфімова, динамічні таблиці Шульте, Шкала сприйнятого стресу у підлітковій адаптації (PSS-10) та спеціалізована методика оцінювання шкільної мотивації Н. Г. Лусканової, дозволило всебічно, об'ємно оцінити актуальний стан когнітивної та емоційно-вольової сфер 45 опитаних підлітків.

Результати дослідження переконливо, на рівні математичних доказів доводять, що неконтрольоване інформаційне перевантаження виступає не просто фоновим подразником, а надзвичайно потужним патогенним фактором, який системно, крок за кроком руйнує вищі психічні функції та розумову працездатність підлітків. Сучасне агресивне цифрове середовище з його безперервним, хаотичним потоком даних, фейкових новин, візуальних тригерів та нескінченних соціальних взаємодій у мережах багаторазово перевищує еволюційно закладену здатність людського мозку до ефективної екологічної обробки інформації. Це закономірно призводить до виникнення стійкого стану хронічного сенсорного перенасичення, який фізіологічно імітує гостру реакцію організму на важкий дистрес. Згідно з нашими даними, майже 38 відсотків досліджуваних гімназистів продемонстрували критично високий рівень сприйнятого життєвого стресу, що ідеально та тривожно кореспондується з найактуальнішими загальнонаціональними макростатистичними даними щодо

стрімкого погіршення психологічного стану українських школярів. Цей перманентний стрес безпосередньо, на гормональному рівні виснажує тонкі адаптаційні резерви центральної нервової системи, роблячи підлітків беззахисними та надзвичайно вразливими до будь-яких стандартних академічних чи соціальних викликів, які висуває перед ними школа.

Професійне застосування методів описової та індуктивної математичної статистики дозволило нам виявити та довести наявність глибоких, прихованих структурних закономірностей між досліджуваними психологічними змінними. Скрупульозний розрахунок параметричного t-критерію Стюдента абсолютно достовірно, з імовірністю помилки менше одного відсотка, підтвердив наявність разючих статистично значущих відмінностей між групами з помірним та критично високим інформаційним навантаженням. Ті учні, які абсолютно не контролюють свій щоденний екранний час та перебувають під безперервним, токсичним впливом інтенсивних цифрових стимулів, демонструють катастрофічне зниження базової стійкості та обсягу концентрації уваги. Їхній пластичний мозок, який патологічно звик до швидкого, поверхневого перемикавання між короткими уривчастими фрагментами розважальної інформації, повністю втрачає найважливішу академічну здатність до тривалого, глибокого утримання фокусу на монотонних, складних, системних завданнях, що є абсолютною основою будь-якого традиційного навчального процесу. Відповідно, у таких перевантажених підлітків значно, на десятки відсотків знижується швидкість сенсомоторних реакцій, розвивається когнітивна ригідність та стрімко зростає загальний рівень глибокої психічної виснаженості.

Проведений нами багатовимірний кореляційний аналіз за критерієм r -Пірсона блискуче виявив надзвичайно тісний, безпосередній лінійний взаємозв'язок між рівнем переживаного стресу, масштабними когнітивними порушеннями та обвальним падінням внутрішньої навчальної мотивації. Механізм цього явища розкритий нами повною мірою: надмірне інформаційне перевантаження неминуче викликає фізіологічний стрес, який, у свою чергу, гормонально блокує енергетичні ресурси префронтальної кори головного мозку,

критично необхідні для забезпечення довірливої уваги та мислення. Це різке зниження концентрації робить об'єктивно неможливим успішне, якісне засвоєння нового складного навчального матеріалу, що швидко викликає у дитини почуття фрустрації, власної меншовартості та, як захисну реакцію, формує стійке негативне, агресивне ставлення до освітнього процесу в цілому. Як наслідок, більше половини досліджуваних нами учнів виявили критично знижений рівень шкільної адаптації та мотивації, сприймаючи щоденне навчання як важкий, нездоланий та обтяжливий обов'язок, що є не причиною, а прямим наслідком їхньої прихованої когнітивної перевтоми та гострого дефіциту психічної енергії. На основі отриманих та математично доведених результатів стає абсолютно очевидним і беззаперечним факт, що збереження повноцінної розумової працездатності, інтелектуального потенціалу та загального психологічного здоров'я сучасної генерації підлітків вимагає негайного, державного рівня впровадження жорстких заходів психогігієни цифрового середовища, цілеспрямованого, щоденного розвитку навичок психологічної стресостійкості та формування нової екологічної культури суворо дозованого, критичного споживання інформації як у кожній окремій сім'ї, так і в межах кожного сучасного освітнього закладу.

РОЗДІЛ 3. ПРОФІЛАКТИКА ІНФОРМАЦІЙНОГО ПЕРЕВАНТАЖЕННЯ ТА ОПТИМІЗАЦІЯ РОЗУМОВОЇ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ ПІДЛІТКІВ

3.1. Розробка програми оптимізації інформаційного навантаження підлітків

Феномен інформаційного перевантаження в сучасному високотехнологічному суспільстві набув статусу однієї з найбільш масштабних і критичних загроз для когнітивного, емоційного, психологічного та фізичного розвитку підростаючого покоління. Зміст та природа інформаційного перевантаження як багатовимірного психологічного феномену розкривається в сучасних наукових дослідженнях через призму чотирьох фундаментальних підходів: когнітивного, який характеризується функціональними обмеженнями пізнавальних процесів та виснаженням робочої пам'яті; біхевіорального, який безпосередньо проявляється у глибоких труднощах під час якісного прийняття рішень та зміни поведінкових патернів; емоційно-мотиваційного, що генерує стан хронічного інформаційного стресу, вигорання та апатії; та компетентнісного, який вказує на фатальну несформованість навичок критичної медіаграмотності у молоді.

У зв'язку з безпрецедентним та безперервним доступом до імерсивних екранів, таких як смартфони, планшети та портативні комп'ютери, сучасні підлітки щодня стикаються з надмірним, агресивним надходженням неструктурованої інформації. Обсяг цієї інформації в десятки разів перевищує еволюційно зумовлену здатність людського мозку до її адекватного аналізу, глибокого осмислення, фільтрації та розуміння. Емпіричні дані переконливо свідчать, що типовий підліток сьогодні отримує в середньому двісті тридцять сім цифрових сповіщень на день, що дорівнює приблизно п'ятнадцяти інтенсивним стимулам кожну годину бадьорості. Цей безперервний потік мікропереривань створює стан перманентної гіперстимуляції нервової системи, що не лише розпорошує увагу, але й призводить до глибокої розумової втоми, позбавляючи

мозок можливості переходу в режим пасивного відпочинку, який є критично важливим для консолідації пам'яті та формування абстрактних понять.

Когнітивні витрати такої безперервної цифрової підключеності є надзвичайно високими та мають довгострокові наслідки для архітектури мозку. Перевантаження робочої пам'яті численними потоками цифрової інформації суттєво знижує здатність мозку ефективно зберігати та обробляти знання. Процес цифрової багатозадачності, який помилково вважається корисною навичкою серед молоді, насправді полягає у постійному та виснажливому перемиканні між соціальними мережами, сповіщеннями месенджерів та академічною роботою, що спричиняє руйнівну фрагментацію уваги та знижує загальну продуктивність. Дослідження фіксують тривожну статистику: сучасна молодь може переміщуватися між різними медіаплатформами до двадцяти семи разів на годину. Такий режим роботи мозку, за оцінками нейрофізіологів, здатний тимчасово знижувати коефіцієнт інтелекту на цілих п'ятнадцять пунктів. Для порівняння, дослідження показали, що регулярне та інтенсивне вживання марихуани з підліткового віку знижує рівень інтелекту на вісім відсотків, що робить цифрову багатозадачність не менш, а подекуди й більш деструктивним фактором впливу на когнітивний потенціал [13].

Масштабне дослідження, проведене на національно репрезентативній вибірці з сімнадцяти тисяч сімдесяти шести школярів-підлітків у Сполучених Штатах, продемонструвало, що близько третини респондентів (34,1%) повідомляють про серйозні когнітивні труднощі, такі як проблеми з концентрацією уваги, неможливість запам'ятовування нового матеріалу або труднощі з прийняттям рішень у повсякденних ситуаціях. Майже половина підлітків (45%) демонструють поведінку надмірного використання екранів у звичайний навчальний день. Після коригування на супутні змінні було виявлено, що ймовірність виникнення серйозних когнітивних труднощів є в 1,28 раза вищою для тих підлітків, які зловживають екранним часом ($AOR = 1.28, p < 0.001$).

Спеціалізований статистичний аналіз також підтверджує наявність статистично значущої позитивної кореляції ($r = 0,528$, $p < 0,01$) між рівнем цифрового перевантаження та когнітивною втомою серед підлітків, що безапеляційно доводить: чим вищий рівень експозиції до цифрових пристроїв та чим сильніше сприйняття інформаційного тиску, тим інтенсивнішим є ментальне виснаження. Аналіз патернів використання пристроїв виявляє, що лівова частка часу витрачається на соціальні взаємодії та розваги: 45,9% підлітків проводять від двох до чотирьох годин щодня у соціальних мережах, таких як Instagram та Twitter, а 25,2% витрачають на них понад чотири години. Близько 71,2% проводять від однієї до двох годин у додатках для обміну повідомленнями, таких як WhatsApp, Discord та Snapchat, тоді як 74,8% витрачають аналогічний час на стрімінгові платформи, на кшталт YouTube або Netflix. Натомість академічне використання цифрових ресурсів є значно нижчим [35].

Найбільш тривожним аспектом є формування стійкої психологічної компульсії. Цифрове перевантаження виникає не просто через тривалість екранного часу, а через нав'язливу потребу залишатися на зв'язку, що межує із залежністю. Близько 59,4% учасників досліджень повідомляють про нав'язливе перевіряння своїх смартфонів навіть за повної відсутності будь-яких сповіщень, а 56,7% виражають глибоке роздратування та фрустрацію, коли інтернет-з'єднання стає повільним. Синдром втрачених можливостей (FOMO - Fear Of Missing Out) та гостра потреба у соціальному схваленні керують цією інтенсивною залежністю. Майже сорок відсотків підлітків відверто визнають, що їм надзвичайно важко провести навіть короточасний «цифровий детокс» і відірватися від екранів, хоча вони цілком усвідомлюють критичну необхідність такого кроку для власного здоров'я. З огляду на ці тенденції, розробка комплексних профілактичних програм та формування науково обґрунтованих практичних рекомендацій стає фундаментальним завданням сучасної педагогіки, психології та охорони здоров'я.

3.2. Практичні рекомендації щодо підвищення розумової працездатності

Для ефективної та дієвої протидії деструктивним наслідкам хронічного інформаційного стресу виникає нагальна, безальтернативна потреба у створенні цілісної, науково обгрунтованої програми, спрямованої на оптимізацію інформаційного навантаження та збереження ментального здоров'я учнівської молоді. Запропонована авторська програма, яка отримала назву «Комплексна когнітивна стабілізація та розвиток інформаційної стійкості підлітків», базується на глибокому міждисциплінарному синтезі провідних психолого-педагогічних концепцій. До її фундаменту входять Теорія когнітивного навантаження (Cognitive Load Theory), розроблена видатним дослідником Джоном Свеллером у вісімдесятих роках минулого століття, найсучасніші відкриття у галузі нейропластичності головного мозку, а також інноваційні концепції превентивної медіаосвіти, нутриціології та цифрової гігієни.

Фундаментальне теоретичне підґрунтя програми спирається на чітке розуміння того, що робоча пам'ять людини має надзвичайно жорстко обмежену ємність і здатна одночасно утримувати лише кілька елементів інформації. Згідно з класичною теорією Свеллера, загальне когнітивне навантаження під час будь-якої інтелектуальної діяльності поділяється на три взаємопов'язані типи. Перший тип - це внутрішнє навантаження, яке є невід'ємною характеристикою самої складності навчального матеріалу та рівня інтерактивності його елементів; його неможливо штучно змінити без спрощення самої суті предмета. Другий тип - це зовнішнє, або екстранеозне навантаження, яке цілком зумовлене неефективним дизайном подачі інформації, поганою ергономікою, відволікаючими факторами зовнішнього середовища або надмірним інформаційним шумом. Третій тип - це релевантне, або германне навантаження, яке є продуктивним і спрямовується виключно на глибоку обробку інформації та формування стійких когнітивних схем у довгостроковій пам'яті учня.

Сучасне цифрове середовище з його агресивними алгоритмами, нескінченним скролінгом, контекстною рекламою та необхідністю постійної

багатозадачності генерує критично високий, небезпечний рівень саме екстранеозного навантаження. Це навантаження тотально виснажує лімітовані ресурси робочої пам'яті підлітка, унеможлиблюючи виділення психічної енергії на продуктивне (релевантне) навчання. Наша розроблена програма має на меті радикально мінімізувати це шкідливе зовнішнє навантаження через формування стійких навичок цифрового детоксу, просторової гігієни та цілеспрямованого управління фокусом уваги, одночасно стимулюючи релевантне навантаження шляхом впровадження практик глибокої усвідомленості.

Додатково ця масштабна програма безпосередньо інтегрує принципи нейропластичності - унікальної здатності людського мозку реструктурувати, відновлювати та перебудовувати свої нейронні зв'язки у відповідь на зміни навколишнього середовища, новий сенсорний досвід та навчання. Людський мозок містить понад сто трильйонів синаптичних зв'язків, які забезпечують комунікацію між нейронами. Оскільки сіра речовина кори головного мозку продовжує активно формуватися та збільшувати свою щільність аж до досягнення двадцятирічного віку, підлітковий період є безцінним і найважливішим вікном можливостей для цілеспрямованого нейрокогнітивного тренування та структурної оптимізації. Впровадження в структуру програми специфічних когнітивних вправ, регулярних аеробних фізичних навантажень та спеціалізованих практик майндфулнесу сприяє суттєвому підвищенню мозкового кровообігу, вивільненню мозкового нейротрофічного фактора (BDNF) та зміцненню тих нейронних мереж, що відповідають за вищі виконавчі функції, емоційну стабільність та вольовий самоконтроль.

Архітектура програми «Комплексна когнітивна стабілізація та розвиток інформаційної стійкості підлітків» розроблена за чітким модульним принципом. Такий дизайн дозволяє гнучко адаптувати її до реальних умов загальноосвітніх навчальних закладів, ідеально імплементуючи її у формат шкільних служб психічного здоров'я (School-Based Mental Health Services - SBMHS). Впровадження на базі шкіл є стратегічно правильним, оскільки понад чотирнадцять мільйонів підлітків у світі мають діагностовані ментальні,

поведінкові або емоційні розлади, проте лише двадцять відсотків з них отримують адекватну допомогу; школа ж є природним осередком для своєчасної ідентифікації проблем та зручної доставки доказової профілактичної медицини. Програма враховує структурні моделі використання шкільних служб, де вищий рівень батьківського моніторингу та загальної релігійності знижує потребу у кризових втручаннях, тоді як наявність симптомів депресії (які часто є наслідком екранної залежності) є потужним медіатором, що змушує підлітків звертатися по допомогу:

Модуль 1: Діагностико-аналітичний та рефлексивний

Ключові цілі та фундаментальні завдання:

Точне виявлення індивідуального рівня цифрового перевантаження, об'єктивна оцінка ступеня когнітивної втоми та детальний аналіз патернів використання медіа.

Зміст інтервенцій та практичні інструменти реалізації

Систематичне використання стандартизованих опитувальників (Шкала цифрового перевантаження, Шкала когнітивної втоми), об'єктивний аналіз екранного часу за допомогою вбудованих аналітичних функцій смартфонів, ведення щоденників самопостереження.

Очікувані когнітивні, емоційні та поведінкові результати

Подолання несвідомої компульсії; формування у підлітків первинної критичної рефлексії щодо власних цифрових звичок; глибоке усвідомлення проблеми нав'язливого використання гаджетів та визнання синдрому FOMO як деструктивного фактору.

Модуль 2: Цифрова та медійна грамотність (Психоедукація)

Ключові цілі та фундаментальні завдання:

Формування навичок критичного мислення, глибоке розуміння комерційних алгоритмів соціальних мереж, зниження загального рівня інформаційного стресу та захист від онлайн-маніпуляцій.

Зміст інтервенцій та практичні інструменти реалізації

Інтерактивні семінари з розпізнавання маніпулятивних стратегій медіа, деконструкція алгоритмів платформ, інтенсивні тренінги з кібербезпеки та протидії онлайн-булінгу, вивчення негативного фізіологічного впливу мультитаскінгу на архітектуру мозку.

Очікувані когнітивні, емоційні та поведінкові результати:

Кардинальне підвищення соціально-медійної грамотності; статистично значуще зменшення рівня тривожності та депресивних симптомів, спричинених постійним соціальним порівнянням; свідомо оптимізація споживання контенту.

Модуль 3: Нейрокогнітивна гігієна та пластичне відновлення

Ключові цілі та фундаментальні завдання:

Радикальне зниження екстрасенсорного когнітивного навантаження, розвиток навичок автономної саморегуляції, цілеспрямоване стимулювання та тренування нейропластичності кори головного мозку.

Зміст інтервенцій та практичні інструменти реалізації:

Системне впровадження доказових технік майндфулнесу та керованої медитації для покращення стійкості уваги, суворе планування періодів «цифрового детоксу», використання спеціалізованих когнітивних ігор на розвиток робочої пам'яті, навчання ефективним технікам тайм-менеджменту.

Очікувані когнітивні, емоційні та поведінкові результати:

Структурне відновлення об'єму робочої пам'яті, значне покращення тривалості концентрації уваги, зниження показників загальної когнітивної втоми, формування здатності до тривалого і глибокого фокусування на одному складному завданні без фрагментації.

Модуль 4: Фізико-соматична та ергономічна оптимізація

Ключові цілі та фундаментальні завдання:

Забезпечення міцного фізіологічного базису для підтримання найвищого рівня розумової працездатності через нормалізацію рухової активності, оптимізацію сну та налаштування правильної просторової ергономіки.

Зміст інтервенцій та практичні інструменти реалізації:

Впровадження програм нормалізації циркадних ритмів сну, організація ергономічного освітнього та домашнього простору, обов'язкове включення щоденних аеробних навантажень та спеціальних фізичних вправ на координацію для масованої стимуляції нейрогенезу.

Очікувані когнітивні, емоційні та поведінкові результати:

Покращення церебрального кровообігу (максимальне підвищення рівня BDNF), усунення хронічного м'язового напруження та спазмів, підвищення якості швидкої та повільної фаз сну, загальне підвищення академічної та розумової стійкості.

Реалізація першого, діагностико-аналітичного модуля, передбачає подолання явища так званої психологічної компульсії, коли підлітки відчують нездоланну, майже наркотичну потребу постійно залишатися на зв'язку з віртуальним світом. Дослідники фіксують, що сучасні підлітки настільки звикли до дофамінових стрибків від перевірки соціальних мереж, що процес діагностики їхньої поведінки часто викликає супротив. Діагностичний етап дозволяє акуратно екстерналізувати ці процеси, переводячи їх із площини неусвідомлених, автоматичних дій у площину раціонального, математичного аналізу. Завдяки веденню структурованих щоденників цифрового споживання та аналізу графіків екранного часу, учні отримують безапеляційні, наочні докази того, наскільки сильно фрагментується їхня увага та скільки годин їхнього життя поглинає інформаційний шум. Це стає неймовірно потужним внутрішнім мотиваційним підґрунтям для прийняття подальших трансформаційних змін у своїй поведінці.

Другий модуль, повністю присвячений цифровій та медійній грамотності, розроблений як пряма відповідь на те, що інформаційне перевантаження дуже часто є наслідком абсолютно несформованої компетентності у навігації безмежним медіапростором. Включення цього масивного компонента до програми спирається на серйозні доказові дані, які підтверджують, що продумані шкільні інтервенції з медіаграмотності формують життєво необхідні навички розпізнавання маніпулятивного контенту. Зростає визнання того, що формальна

навчальна програма з цифрової грамотності є нагальною необхідністю, і багато законодавчих ініціатив у світі вже спрямовані на реформування медіаосвіти в школах, оскільки педагоги відіграють життєво важливу роль у покращенні добробуту молоді в епоху цифровізації. Медіаграмотність діє як надзвичайно ефективний захисний механізм від негативних установок, що призводять до розладів харчової поведінки, критично низької самооцінки та глибокої депресії, які провокуються нереалістичними стандартами краси в інтернеті. Навчаючи підлітків розуміти, що комерційно орієнтовані алгоритми соціальних мереж не є нейтральними, а навмисно експлуатують їхню увагу, розпалюючи почуття заздрості та соціального порівняння заради прибутків від реклами, програма допомагає сформувати свідому дистанцію між користувачем та цифровим продуктом. Доведено, що інтеграція медіаграмотності у питання здоров'я також змінює ставлення до вживання психоактивних речовин, покращує управління гнівом та захищає молодь від шкідливих повідомлень, що передаються через порнографію та інші деструктивні матеріали. У результаті цього модуля підлітки трансформуються із пасивних і вразливих реципієнтів інформаційного шуму на усвідомлених, критичних споживачів та відповідальних творців власного цифрового контенту, підвищуючи рівень своєї громадянської відповідальності та демократичної участі.

Третій модуль спрямований на безпосереднє фізіологічне відновлення виснажених когнітивних ресурсів та інтенсивне тренування нейропластичності. В умовах, коли постійне відволікання тотально виснажує префронтальну кору мозку, яка безпосередньо відповідає за вищі виконавчі функції, контроль імпульсів та планування, виникає беззаперечна потреба у цілеспрямованому відновленні самоконтролю. Практики глибокої усвідомленості (майндфулнесу) та керованої медитації, що органічно інтегровані в цей модуль, давно довели свою клінічну ефективність як надійні інструменти для суттєвого пом'якшення негативних наслідків надмірного використання соціальних мереж. Вони сприяють неймовірному покращенню розумової ясності, дозволяючи свідомо відфільтровувати нерелевантну, токсичну інформацію. Крім того, модуль

впроваджує жорстко структуровані протоколи «цифрового детоксу» - це чітко заплановані та керовані періоди повної відмови від взаємодії з будь-якими екранами, які дозволяють кардинально знизити рівень техно-стресу та перезавантажити обсяг оперативної пам'яті мозку. Для посилення ефекту нейропластичності широко використовуються спеціальні когнітивні ігри, які кидають інтенсивний виклик робочій пам'яті, просторовій уяві та здатності до логічного прогнозування. Доведено, що правильний вибір таких активностей (наприклад, тривимірні пригодницькі або просторові головоломки) є підтвердженням способом реорганізації нейронних мереж, створення нових синаптичних шляхів та покращення швидкості прийняття рішень і стійкості до невдач.

Четвертий модуль цілком фокусується на соматичному, тілесному фундаменті розумової працездатності, оскільки вищі когнітивні процеси абсолютно невіддільні від загального фізіологічного стану організму. Навіть найкращі психологічні техніки не спрацюють, якщо мозок не отримує базових фізіологічних ресурсів. Успішна імплементація цієї багатокомпонентної програми вимагає узгоджених, солідарних дій з боку адміністрації шкіл, психологічних служб, педагогічного колективу та, щонайважливіше, батьків. Тільки такий системний, екосистемний підхід, який органічно поєднує когнітивні, поведінкові та соматичні інтервенції, здатний забезпечити дійсно стійку профілактику інформаційного перевантаження. Детальна розробка соматичних аспектів та практичних кроків їх реалізації розкривається у наступному підрозділі через специфічні рекомендації.

Для сучасного освітнього середовища абсолютним пріоритетним завданням є термінова трансформація дидактичних підходів з обов'язковим урахуванням суворої обмеженості робочої пам'яті учнів. Відповідно до ключових положень теорії когнітивного навантаження, вчителі повинні з математичною точністю проектувати весь навчальний процес, щоб звести до абсолютного мінімуму будь-яке непотрібне зовнішнє (екстранеозне) навантаження. Це означає категоричне уникнення надмірно складних, переобтяжених деталями або погано

структурованих візуальних матеріалів, які змушують мозок дитини витратити дорогоцінну психічну енергію на банальне розшифрування форми подачі, а не на засвоєння глибинної суті предмета. Оптимальною та безальтернативною педагогічною стратегією є дотримання надзвичайно чіткої та на сто відсотків передбачуваної структури кожного уроку, де учні з перших хвилин чітко розуміють навчальні цілі, критерії власної успішності та логічну послідовність кроків. Відсутність такої жорсткої структури миттєво дезорієнтує учнів, експоненціально підвищує їхній інформаційний стрес та знижує ефективність засвоєння знань до мінімуму.

Надзвичайно важливим є також використання диференційованого підходу під час формування завдань. Надання абсолютно однакових за рівнем складності завдань для всього класу, де присутні діти з кардинально різними когнітивними можливостями та різним ступенем інформаційного виснаження, або ж використання надто складних прикладів для введення абсолютно нових тем неминуче призводить до масового когнітивного колапсу на уроці. В умовах сучасного інклюзивного навчання та враховуючи високий загальний рівень хронічного стресу сучасних школярів, надзвичайно ефективною є стратегія продуманої мультимодальної подачі інформації.

Органічне поєднання класичних лекційних форматів із візуальними матеріалами високої якості (зрозумілі презентації, відеофрагменти, інфографіка), практичними завданнями та інтерактивними керованими дискусіями дозволяє рівномірно задіяти різні канали сприйняття інформації в мозку, не перевантажуючи при цьому один єдиний канал [24]. Крім того, педагоги сучасності зобов'язані володіти та повсякденно впроваджувати травмоутливі підходи, ретельно і заздалегідь перевіряючи всі тексти, малюнки та навчальні завдання на наявність прихованих тригерів, які можуть викликати в учнів гострі негативні емоційні реакції. Слід пам'ятати, що сильний емоційний стрес або травматичні спогади миттєво блокують вищі когнітивні функції префронтальної кори, унеможливаючи будь-яке подальше навчання. Зниження емоційного

навантаження у класі безпосередньо та позитивно корелює зі збільшенням вільного ресурсу робочої пам'яті для виконання суто академічних завдань.

Наступний, не менш критичний рівень рекомендацій безпосередньо стосується оптимізації фізичного простору, у якому підліток проводить більшу частину свого життя. Розумова працездатність перебуває у найтіснішій, прямій залежності від якості ергономіки робочого місця. Дитячі та підліткові кістки, м'язи та суглоби все ще перебувають у стадії активного розвитку, що робить їх надзвичайно вразливими до руйнівних наслідків неправильної постави. Тривале, багатогодинне сидіння у згорбленій позі, нахилання над екранами смартфонів або використання невідповідних за розміром стільців призводить до серйозних м'язових дисбалансів, хронічних болів у попереку та шиї, а також постійних головних болів. Згорблена постава також створює сильний фізичний тиск на легені, що порушує повноцінне дихання і знижує надходження кисню до мозку, а також тисне на органи травлення, викликаючи дискомфорт, який постійно відволікає увагу.

Для уникнення цих катастрофічних наслідків необхідно забезпечити ідеальне налаштування робочого місця як у школі, так і вдома. Правильно підібрані стіл та стілець є фундаментом здорового навчання. Ступні підлітка повинні завжди рівно стояти на підлозі (або на спеціальній підставці), а коліна і лікті під час роботи мають утворювати кут приблизно у 90 градусів. Стільниці не повинні мати гострих країв, об які можуть травмуватися або перетискатися судини на зап'ястях під час тривалого друкування. Для запобігання розвитку небезпечного синдрому «комп'ютерної шиї» верхній край монітора комп'ютера або планшета завжди повинен знаходитися чітко на рівні очей підлітка, що дозволяє тримати голову прямо. Підлітки повинні категорично уникати звички виконувати домашнє завдання, лежачи на м'яких диванах або ліжках, оскільки це руйнує природний вигин хребта. Надзвичайно важливою є також інтеграція регулярних рухових перерв: необхідно вставати кожні сорок п'ять хвилин для швидкої ходьби, легкої розтяжки або виконання базових аеробних рухів, що відновлює циркуляцію крові [24].

Останнім, але не менш потужним компонентом оптимізації розумової працездатності є регулярна та інтенсивна рухова активність. Незважаючи на загальновідомі рекомендації Всесвітньої організації охорони здоров'я щодо необхідності мінімум шістдесяти хвилин помірної або інтенсивної фізичної активності щодня для дітей та підлітків, жахливі 81% підлітків у віці від 11 до 17 років у всьому світі не виконують цих нормативів. При цьому різке, майже обвальне зниження рівня рухової активності традиційно фіксується у період між дев'ятьма та п'ятнадцяти роками. Відсутність руху не лише шкодить тілу, але й безпосередньо обкрадає мозок.

Для досягнення максимального когнітивного ефекту підліткам рекомендується активно диверсифікувати свої розумові та фізичні тренування, постійно уникаючи одноманітної рутини. Особливо ефективними є заняття командними видами спорту, великим тенісом, танцями або бойовими мистецтвами. Ці види активності є унікальними, оскільки вони органічно об'єднують складне моторне планування, інтенсивну концентрацію уваги та необхідність миттєвого прийняття рішень, одночасно зміцнюючи численні нейронні мережі. Залучення до командних видів спорту також надзвичайно потужно розвиває соціальні навички, формує почуття приналежності до спільноти та діє як антидот проти соціальної ізоляції, яка часто виникає на тлі компульсивного захоплення віртуальним світом та соціальними мережами. Силкові тренування довели свою ефективність у зниженні симптомів депресії та підвищенні базового рівня впевненості у власних силах (самоефективності) підлітків. Водночас практики типу «розум-тіло», такі як йога або тай-чі, незамінні для навчання навичкам управління стресом, зниження тривожності та глибокого емоційного розслаблення.

Крім суто фізичних вправ, стимулювання нейропластичності повинно відбуватися через постійне розширення світогляду. Залучення підлітків до активних культурних та соціальних заходів, таких як відвідування музеїв, концертів симфонічної музики або складних театральних вистав, інтенсивно стимулює вищі відділи кори головного мозку та заохочує глибоке осмислення

нових контекстів. Навіть звичайні подорожі та активне дослідження нових місць проживання (свого міста чи регіону) посилюють пластичність мозку завдяки постійному впливу абсолютно нових візуальних, слухових та просторових вражень. Надзвичайно корисним для когнітивного та емоційного благополуччя є також вивчення іноземних мов або освоєння гри на новому музичному інструменті, що вимагає титанічної одночасної активації моторних, слухових та аналітичних центрів кори. Усвідомлене, щоденне чергування періодів інтенсивного когнітивного або фізичного навантаження з періодами повної цифрової та ментальної тиші є єдиним дієвим рецептом для збереження високої працездатності, міцного здоров'я та профілактики емоційного вигорання в умовах жорсткого та безжального гіперінформаційного суспільства сучасного світу.

Висновки до розділу 3

Проблема інформаційного перевантаження сучасної учнівської молоді є безпрецедентним, надзвичайно складним і багаторівневим цивілізаційним викликом, який вимагає негайного комплексного, міждисциплінарного підходу до свого вирішення. Глибокий аналіз сучасних психологічних та педагогічних концепцій, а також численних емпіричних даних беззаперечно довів, що надмірна, неконтрольована взаємодія підлітків з цифровим середовищем призводить до жахливих когнітивних витрат. Ці витрати яскраво проявляються у критичній фрагментації стійкості уваги, постійному та виснажливому перевантаженні лімітованої робочої пам'яті, деградації вищих аналітичних здібностей та формуванні стану хронічної, непереборної ментальної втоми. Постійна цифрова багатозадачність, безперервний потік сповіщень та спричинений ними інформаційний стрес агресивно виснажують нейробіологічні та психологічні ресурси підліткового мозку саме в той життєвий період, коли він перебуває на критично важливій стадії свого формування і розвитку.

Для системної та дієвої оптимізації цього небезпечного стану було концептуально розроблено цілісну програму «Комплексна когнітивна стабілізація та розвиток інформаційної стійкості підлітків». Вона надійно

спирається на базові положення теорії когнітивного навантаження, передові знання про механізми нейропластичності кори головного мозку та найсучасніші доказові методики медіаосвіти. Запропонована програма переконливо доводить, що справжня профілактика перевантаження категорично не повинна обмежуватися примітивними та неефективними методами простої заборони використання гаджетів, адже такий авторитарний підхід є ілюзорним і повністю нереалістичним у сучасному цифровому світі. Натомість фундаментальним завданням є цілеспрямоване формування у підлітків стійких навичок свідомої психологічної саморегуляції, жорсткої цифрової гігієни, розвиненого критичного мислення та глибокого розуміння прихованих механізмів маніпулятивного впливу алгоритмів соціальних мереж. Розроблені діагностичні, психоосвітні, нейрокогнітивні, відновлювальні та фізико-ергономічні модулі, які об'єднані у сувору і цілісну систему, дозволяють радикально мінімізувати шкідливе екстрaneoзне когнітивне навантаження та вивільнити колосальні внутрішні ресурси мозку для продуктивного навчання і творчого розвитку особистості.

Водночас практична реалізація всіх перелічених стратегій підвищення розумової працездатності є неможливою без створення потужної, підтримуючої екосистеми, яка тісно охоплює навчальний заклад, родину та особистий фізичний простір кожної дитини. Педагогічні зусилля мають бути неухильно спрямовані на чітке структурування навчального матеріалу, активне використання диференційованого підходу до кожного учня та обов'язкове впровадження травмочутливих практик у щоденний освітній процес. Батькам же відводиться найвідповідальніша роль головних архітекторів здорового та безпечного домашнього середовища. Ця роль передбачає невпинний контроль за дотриманням просторової ергономіки робочого місця, забезпеченням повноцінного, науково обґрунтованого нутриціологічного балансу без трансжирів і надлишку цукру, а також суворим, безкомпромісним дотриманням правил гігієни сну. Слід розуміти, що саме здоровий фізіологічний стан

організму є тим непорушним фундаментом, на якому будуються всі вищі психічні та когнітивні функції людини.

Одночасно з цим, цілеспрямований розвиток автономності самих підлітків через постійне стимулювання їхньої високої фізичної активності, активне залучення до інтелектуальних форм культурного дозвілля та щоденне використання практик керованого майндфулнесу забезпечує надійне формування нових, надзвичайно стійких нейронних мереж. Тільки такий мозок, що постійно тренується та очищується від інформаційного сміття, здатний успішно адаптуватися до безпрецедентних викликів гіперінформаційної епохи без втрати своєї когнітивної ефективності та збереження глибокого психологічного благополуччя. Комплексне, відповідальне та систематичне застосування всіх розроблених у цьому розділі рекомендацій є єдиним дієвим ключем до надійного збереження інтелектуального потенціалу та міцного ментального здоров'я сучасного підростаючого покоління.

ВИСНОВОК

Проведений ґрунтовний теоретико-методологічний та емпіричний аналіз проблеми розумової працездатності підлітків дозволяє сформулювати цілісний підсумок проведеного дослідження. У роботі доведено, що розумова працездатність є складним інтегративним конструктом, який виступає фундаментальним маркером не лише академічного потенціалу, а й загального нейрофізіологічного здоров'я особистості в період її інтенсивного дозрівання. Теоретичний аналіз підтвердив, що підлітковий вік характеризується специфічною біологічною вразливістю, зумовленою асинхронністю розвитку церебральних систем, де випереджальна активність лімбічної сфери на фоні незавершеного формування префронтальної кори створює передумови для швидкого когнітивного виснаження та імпульсивності.

Центральне місце у дослідженні посіла проблема безпрецедентного інформаційного навантаження, яке в умовах цифрової трансформації та макросоціальних стресів воєнного часу стає критичним деструктивним фактором. Звернення до теорії когнітивного навантаження дозволило розкрити механізм виснаження робочої пам'яті підлітка, де надмірний сторонній шум та цифрова мультизадачність поглинають обмежені ментальні ресурси, унеможливаючи глибоке засвоєння знань та провокуючи розвиток хронічної втоми. Встановлено, що для сучасних підлітків цифрові платформи виконують амбівалентну роль, стаючи одночасно інструментом соціалізації та джерелом сенсорного перенасичення, що фізіологічно імітує стан глибокого дистресу.

Емпірична частина дослідження, реалізована на базі Селищенської гімназії із залученням репрезентативної вибірки учнів 7–9 класів, надала математично обґрунтовані докази висунутих гіпотез. Застосування методів вищої математичної статистики, зокрема параметричного t-критерію Стюдента, дозволило з високим ступенем достовірності підтвердити наявність глибоких розбіжностей у показниках уваги та сенсомоторних реакцій між групами з різним рівнем цифрового навантаження. Отримані дані свідчать про те, що неконтрольований екранний час призводить до катастрофічного падіння

стійкості концентрації та розвитку когнітивної ригідності, що робить підлітків об'єктивно неспроможними до виконання тривалих академічних завдань.

Проведений багатовимірний кореляційний аналіз за критерієм r -Пірсона виявив тісний лінійний взаємозв'язок між рівнем сприйнятого стресу, когнітивними порушеннями та обвальним падінням внутрішньої навчальної мотивації. Виявлено, що у більшій половини досліджуваних підлітків низька успішність є не наслідком браку здібностей, а прямим результатом фізіологічного блокування енергетичних ресурсів мозку через перевтому. Це підтверджує необхідність негайного впровадження системних заходів психогігієни на державному та локальному рівнях.

Для практичного вирішення виявлених проблем у роботі було концептуально обґрунтовано та розроблено цілісну програму «Комплексна когнітивна стабілізація та розвиток інформаційної стійкості підлітків». Програма базується на мультидисциплінарному підході, що охоплює нейрокогнітивні тренінги, практики майндфулнесу, формування навичок жорсткої цифрової гігієни та оптимізацію педагогічного дизайну. Вона спрямована на вивільнення ресурсів робочої пам'яті через свідоме управління інформаційними потоками та зміцнення вольової регуляції, що є критично важливим для збереження інтелектуального потенціалу в умовах кризи.

У підсумку підкреслюється, що подолання викликів інформаційної епохи можливе лише через створення підтримуючої екосистеми, яка об'єднує зусилля закладу освіти та родини. Формування екологічної культури споживання інформації, дотримання норм просторової ергономіки, нутриціологічного балансу та гігієни сну складають той непорушний фундамент, на якому базується ментальне здоров'я молоді. Проведене дослідження не лише розкриває глибину патогенного впливу інформаційного стресу, а й пропонує валідний інструментарій для захисту когнітивної сфери підлітків, що має високу практичну значущість для сучасної психологічної науки та педагогічної практики.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Бессмертна С.Ф. Психологічні особливості самоставлення школярів підліткового періоду розвитку. Актуальні проблеми психології в закладах освіти. 2022. Т. 3. С. 40–44. URL: <https://doi.org/10.31812/psychology.v3i.7471>.
2. Бочелюк В., Панов М. Соціально-психологічні особливості трансформації особистості под впливом глобальних соціальних змін. Перспективи та інновації науки. 2026. № 3(61). С. 3162–3174. URL: [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2026-3\(61\)-3162-3174](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2026-3(61)-3162-3174).
3. Вадзюк С.Н., Бідзюра І.Г. Стан сприймання простору та часу у підлітків із різною теплочутливістю. Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України. 2023. № 2. С. 48–53. URL: <https://doi.org/10.11603/1681-2786.2023.2.14034>.
4. Вашека Т., Тукаєв С. Індивідуально-психологічні чинники розвитку хронічної втоми у студентської молоді. Актуальні проблеми психології : збірник наукових праць Інституту психології імені Г. С. Костюка НАПН України. Ніжин, 2019. Т. 2.
5. Вовканич Л.С., Федьків М.Р. Вплив когнітивного та емоційного навантаження на варіабельність серцевого ритму: нейрофізіологічні механізми та сучасні підходи до аналізу. Research Notes. 2025. № 2. С. 58–70. URL: <https://doi.org/10.31654/2786-8478-2025-bn-2-58-70>.
6. Волотовська Т.П., Шевченко І.А., Устименко О.М. Вплив штучного інтелекту на формування критичного мислення здобувачів освіти в умовах цифрової трансформації. Педагогічна Академія: наукові записки. 2025. Вип. 25. URL: <https://doi.org/10.5281/zenodo.17983189>.
7. Вплив інформаційного навантаження на динаміку часових параметрів варіативності серцевого ритму у студентів із різним рівнем тривожності / К. Gochachko та ін. Lesya Ukrainka Eastern European National University Scientific Bulletin. Series: Biological Sciences. 2019. № 4(388). С. 115–124. URL: <https://doi.org/10.29038/2617-4723-2019-388-4-115-124>.

8. Вплив інформаційно-комунікаційних технологій на фізичне та психічне здоров'я людини / О. Shynkaruk та ін. Physical education, sports and health culture in modern society. 2018. № 2(42). С. 13–24. URL: <https://doi.org/10.29038/2220-7481-2018-02-13-24>.
9. Вплив молодіжних субкультур на формування особистості підлітка: «панки». Збірник тез доповідей студентів психолого-педагогічного факультету МДУ за результатами участі у Декаді студентської науки – 2023, м. Київ. 2023. С. 65–68. URL: <https://mu.edu.ua/storage/MSU/pages/conferences/2023>.
10. Гірняк А., Шаюк Я. Фактори психологічного благополуччя особистості на різних етапах вікового розвитку: циклічно-вчинковий вимір. Наукові інновації та передові технології. 2025. № 8(48). С. 1366–1384. URL: [https://doi.org/10.52058/2786-5274-2025-8\(48\)-1366-1384](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2025-8(48)-1366-1384).
11. Дмитренко Н.Є. Соціально-психологічна корекція поведінки підлітків, які займаються віртуальним хуліганством. Збірник наукових праць Хмельницького інституту соціальних технологій Університету «Україна». 2011. С. 32–36.
12. Жилін М.В. Інтеграція теорії поля Курта Левіна в сучасні моделі прийняття рішень. Гуманітарний форум. 2025. Т. 3, № 2. С. 104–114. URL: [https://doi.org/10.60022/3\(2\)-13-gf](https://doi.org/10.60022/3(2)-13-gf) (дата звернення: 17.04.2026).
13. Жук В. Когнітивне перевантаження як проблема сучасної психології. Наукові інновації та передові технології. 2025. № 7(47). С. 1173–1182. URL: [https://doi.org/10.52058/2786-5274-2025-7\(47\)-1173-1182](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2025-7(47)-1173-1182) (дата звернення: 18.04.2026).
14. Заїкіна Г. Комплексна оцінка психофізіологічного стану підлітків як характеристика інформаційного неврозу. Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. 2018. С. 99–110.
15. Зотова І.В. Особливості розвитку комунікативних і мовних навичок дітей старшого дошкільного віку. Проблеми сучасної науки і освіти. Москва : «Проблеми науки», 2017. № 17 (99). С. 78–81.

16. Зростає рівень стресу серед українських дітей – дослідження. Leopoldis News. URL: <https://leopolis.news/zrostaye-riven-stresu-sered-ukrayinskyh-ditej-doslidzhennya/>
17. Інструментарій цифрових технологій у системі аналізу впливу STEM-освіти на психічний розвиток молодших школярів в умовах воєнного часу / Г. Алексеєва та ін. Молодь і ринок. 2024. № 6/226. С. 120–127. URL: <https://doi.org/10.24919/2308-4634.2024.305515>
18. Калашник В. Психологічні особливості дітей 5–6 років, які відвідують дитячий навчальний заклад. «Актуальні проблеми психологічної науки у XXI столітті: погляд у майбутнє» : Магістерські студії. С. 32–34. URL: <https://er.dduvs.edu.ua/bitstream/123456789/5793/1/8.pdf>.
19. Краєва О.А. Становлення рефлексивної свідомості на етапі подолання підлітком кризи ідентичності. Проблеми сучасної психології : збірник наукових праць КПНУ імені Івана Огієнка, Інституту психології ім. Г. С. Костюка НАПН України. 2011. № 11. С. 382–392.
20. Криза ідентичності в обдарованих підлітків: аналіз кризь призму теорії Е. Еріксона. Обдаровані діти – скарб нації! : матеріали V Міжнародної науково-практичної онлайн-конференції (Київ, 23–29 жовтня 2024 р.), м. Київ, 29 жовтня 2024 р. Київ, 2023. С. 994–1002. URL: https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/743181/1/Збірник%20матеріалів%20__%20Конференція%20ОДЧН%2023-29.10.24.pdf#page=994.
21. Лялюк Г. Психологічні особливості страхів та тривожності у дітей молодшого шкільного віку. Перспективи та інновації науки. 2025. № 2(48). С. 1592–1603. URL: [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2025-2\(48\)-1592-1603](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2025-2(48)-1592-1603).
22. Маліцька Л.Б. Соціально-психологічна адаптація студентів до умов навчання. Актуальні проблеми психології в закладах освіти. 2022. Т. 3. С. 163–181. URL: <https://doi.org/10.31812/psychology.v3i.7492>
23. Михайлишин У.Б., Шмідзен І.Ю., Юхименко І.В. Вплив конформізму на формування міжособистісної адикції студентів. Науковий вісник Ужгородського

національного університету. Серія: Психологія. 2022. № 1. С. 104–109. URL: <https://doi.org/10.32782/psy-visnyk/2022.1.20>

24. Найкращі стратегії навчання: 10 підходів, що гарантують ефективність ваших уроків. Освіторія Медіа. URL: <https://osvitoria.media/experience/najkrashhi-strategiyi-navchannya-10-pidhodiv-shho-garantuyut-efektyvnist-vashyh-urokiv/>

25. Оксютович М., Мельничук Д. Constructive personal behavior strategies in psychogenic crisis situations. Scientific notes of the University "KROK". 2023. No. 1. P. 253–260. URL: <https://doi.org/10.31732/2663-2209-2022-69-253-260>

26. Печенюк І. Психологічні детермінанти самотності в підлітковому віці. Актуальні проблеми психології в закладах освіти. 2022. С. 220–227. URL: <https://doi.org/10.31812/psychology.v0i0.7243>

27. Присяжнюк Б. Психологічні особливості розвитку емоційно-почуттєвої сфери у дітей підліткового віку. Наукові перспективи (Naukovì perspektivì). 2024. № 5(47). С. 1653–1663. URL: [https://doi.org/10.52058/2708-7530-2024-5\(47\)-1653-1663](https://doi.org/10.52058/2708-7530-2024-5(47)-1653-1663)

28. Розвиток сили й витривалості у тренувальному процесі спортсменів-кікбоксерів / А. Кужельний та ін. Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка. 2023. Т. 176, № 20. С. 200–206. URL: <https://doi.org/10.58407/visnik.232030>

29. Савченко О. Розвиток розумової діяльності учнів 5–9 класів у процесі навчання. Актуальні питання у сучасній науці. 2024. № 8(26). С. 942–953. URL: [https://doi.org/10.52058/2786-6300-2024-8\(26\)-942-953](https://doi.org/10.52058/2786-6300-2024-8(26)-942-953)

30. Сергета І. В. Особливості формування провадних показників соціально-психологічної адаптації сучасних учнів шкільного віку. Сучасні аспекти модернізації науки: стан, проблеми, тенденції розвитку : матеріали LIII-ої Міжнародної науково-практичної конференції, м. Кордова, 7 лютого 2025 р. С. 212–218. URL: <https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/48134/1/Матеріали%20конференції.pdf#page=213>

31. Сімоненко О. Б. Емоційний стан дітей, які знаходяться в умовах інформаційного тиску. Психологія життєвого простору особистості в сучасних умовах кризи, глобалізації та цифрової трансформації суспільного життя : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (14–15 вересня 2023 р.), м. Одеса. Одеса : Міжнародний гуманітарний університет, 2023. С. 289. URL: <http://surl.li/lsnqd>
32. Сніжна М. Тривожність та криза творчості: вплив штучного інтелекту на образотворчо обдарованих підлітків під час війни. Наукові перспективи (Naukovі perspektivi). 2024. № 10(52). С. 1235–1244. URL: [https://doi.org/10.52058/2708-7530-2024-10\(52\)-1235-1244](https://doi.org/10.52058/2708-7530-2024-10(52)-1235-1244)
33. Чичкань Ж. В. Соціальні мережі як чинник інформаційного стресу та тривожності у підлітків під час воєнного стану : кваліфікаційна робота магістра : спец. 053 «Психологія» / Університет митної справи та фінансів. Дніпро, 2026. 195 с.
34. Як інформаційне перевантаження впливає на психіку. Discovery. URL: <https://discovery.v.ua/yak-informatsiyne-perevantazhennia-vplyvaie-na-psykhiku/>
35. Excessive screen time behaviors and cognitive difficulties among adolescents in the United States: Results from the 2017 and 2019 National Youth Risk Behavior Survey / H. K. Onyeaka et al. Psychiatry Research. 2022. Art. 114740. URL: <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2022.114740>.

Додаток Б

Таблиці Шульте

1. Сам тренажер онлайн являє собою квадрат із комірками 7х7 – всього 49 комірок червоного (від 1 до 24-х) і чорного кольору (від 1 до 25-ти) розташовані в хаотичному порядку.
2. Потрібно натискати за порядком числа в числовій таблиці в такій послідовності – Чорні числа натискати в зростаючому порядку, Червоні числа натискати в спадному порядку і постійно це чергувати між собою
3. Спочатку **1 чорне**, потім **24 червоне**, потім **2 чорне** і **23 червоне**, **3 чорне** і **22 червоне**, і так до самого кінця, доки випробовуваний не дійде до числа 25 чорного кольору і 1 червоного кольору.
4. Якщо під час виконання тесту ви не припустилися помилки і повністю пройшли весь тест – це буде показано на екрані із зазначенням часу на онлайн тренажері.
5. За першої ж помилки (натискання не на ту цифру) вправу з таблиць переривають і її необхідно проходити з початку
6. Якщо ви хочете ускладнити собі завдання з пошуком цифр і завантажити свій мозок на повну – увімкніть опцію «Перемішати числа після кожного натискання»

Таблица Горбова-Шульте тренажер+тест

15	19	9	8	24	23	11
7	12	14	16	2	21	23
17	12	25	3	18	22	11
17	24	19	10	5	1	9
6	15	16	13	2	4	7
14	3	4	21	13	6	20
10	5	1	8	22	18	20

☒ Кольори у вигляді фону
☐ Перемішати числа

Почати

00:00.00

Додаток В

Анкета для визначення шкільної мотивації (за Н. Г. Лускановою).

1. Тобі подобається в школі?
 - а) Так;
 - б) не дуже;
 - в) ні.
2. Уранці ти завжди з радістю йдеш до школи чи тобі часто хочеться залишитися вдома?
 - а) Іду з радістю;
 - б) буває по-різному;
 - в) частіше хочеться залишитися вдома.
3. Якби вчитель сказав, що завтра до школи не обов'язково приходити всім учням, ти б пішов до школи чи залишився б вдома?
 - а) Пішов би до школи;
 - б) не знаю;
 - в) залишився б удома.
4. Тобі подобається, коли відмінюють уроки?
 - а) Не подобається;
 - б) буває по-різному;
 - в) подобається.
5. Ти хотів би, щоб тобі не задавали ніяких домашніх завдань?
 - а) Не хотів би;
 - б) не знаю;
 - в) хотів би.
6. Ти хотів би, щоб у школі залишилися лише перерви?
 - а) Ні;
 - б) не знаю;
 - в) хотів би.
7. Ти часто розповідаєш про школу своїм батькам і друзям?
 - а) Часто;

- б) рідко;
 - в) не розповідаю.
8. Ти хотів би, щоб у тебе був інший, менш суворий учитель?
- а) Мені подобається наш учитель;
 - б) точно не знаю;
 - в) хотів би.
9. У тебе в класі багато друзів?
- а) Багато;
 - б) мало;
 - в) немає друзів.
10. Тобі подобаються твої однокласники?
- а) Подобаються;
 - б) не дуже;
 - в) не подобаються.

Опрацювання результатів

За кожен варіант «а» - 3 бали, варіант «б» - 1 бал, варіант «в» - 0 балів.

25–30 балів - сформоване ставлення до себе як до школяра, висока навчальна активність.

20–24 бала - ставлення до себе як до школяра практично сформоване.

15–19 балів - позитивне ставлення до школи, але школа більше приваблює поза навчальними сторонами.

10–14 балів - ставлення до себе як до школяра не сформоване.

Менше 10 балів - негативне ставлення до школи.