

КОНЦЕПТУАЛІЗАЦІЯ ПРОКРАСТИНАЦІЇ ЯК ОСОБИСТІСНОГО ФЕНОМЕНУ В КОНТЕКСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ МОЗКОВИХ І СОМАТИЧНИХ МЕХАНІЗМІВ

Чечель Владислав

Волинський національний університет імені Лесі Українки,
м. Луцьк, Україна,

chechel.vladyslav@vnu.edu.ua

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-7841-3522>

Журавльова Олена

Волинський національний університет імені Лесі Українки,
м. Луцьк, Україна,

zhuravlova.olena@vnu.edu.ua

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4889-0239>

Мета. Стаття присвячена аналізу прокрастинації як складного психологічного та нейрофізіологічного явища. Зокрема, охарактеризовано біологічні чинники, що пов'язані з розвитком дилаторної поведінкової реакції. Актуальність теми зумовлена зростанням поширеності прокрастинації в умовах сучасної дійсності, що характеризується багатозадачністю, високим темпом життя та зростаючими вимогами до продуктивності особистості.

Методи. У дослідженні були використані методи теоретичного аналізу та огляд літератури за вказаною темою, включаючи дані нейровізуалізації, психофізіології, когнітивної психології та нейронауки про мотивацію та емоції. Також були проаналізовані моделі прийняття рішень та дані про функціональні мережі мозку.

Результати. Виявлено ключову роль префронтальної кори та лімбічних структур у прийнятті рішень, регуляції емоцій та самоконтролю. Виявлено, що зниження активності в таких ділянках, як DLPFC або підвищення активності систем винагороди та уникнення (включаючи мигдалеподібне тіло, інсулу) посилюють прокрастинацію. Зафіксовано, що стратегія отримання негайного задоволення та уникнення стресових завдань сприяє формуванню циклу відкладання справ. Прокрастинація також має психосоматичний вимір - вона пов'язана з підвищеним рівнем стресу, проблемами зі сном, ослабленим імунітетом і схильністю до ризикованої для здоров'я поведінки. Також було зазначено, що існує зворотній зв'язок між зниженням самоефективності та погіршенням психічного і фізичного здоров'я.

Висновки. Прокрастинацію слід розглядати як багатовимірне явище, що визначається взаємодією когнітивних, емоційних та нейрофізіологічних механізмів. У світлі сучасних досліджень важливо враховувати її вплив не лише на психологічне функціонування, але й на фізичне здоров'я. Погляд на прокрастинацію з точки зору нейронаукової відкриває нові можливості для розробки ефективних терапевтичних і профілактичних стратегій, таких як тренування регуляції емоцій, стимуляція виконавчих функцій або посилення здатності уявляти майбутнє з метою підвищення цінності завдань.

Ключові слова: прокрастинація, самоконтроль, префронтальна кора, регуляція емоцій, стрес, психічне та фізичне здоров'я, мотивація.

Vladyslav Chechel, Olena Zhuravlova. Procrastination conceptualization as a personal phenomenon in the context of the brain and somatic mechanisms functioning.

Purpose. The article is devoted to the analysis of procrastination as a complex psychological and neurophysiological phenomenon. In particular, the article describes the biological factors associated with the development of a dilatory behavioural response. The relevance of the topic is due to the increasing prevalence of procrastination in the modern reality, characterised by multitasking, high pace of life and growing demands on personal productivity.

Methods. The study used methods of theoretical analysis and a literature review on the topic, including neuroimaging, psychophysiology, cognitive and neuroscience data on motivation and emotions. Decision-making models and data on functional brain networks were also analysed.

Results. The key role of the prefrontal cortex and limbic structures in decision-making, emotion regulation and self-control was revealed. It was found that a decrease in activity in areas such as the DLPFC or an increase in the activity of reward and avoidance systems (including the amygdala, insula) increase procrastination. It has been found that the strategy of obtaining immediate gratification and avoiding stressful tasks contributes to the formation of a cycle of procrastination. Procrastination also has a psychosomatic dimension - it is associated with increased stress levels, sleep problems, weakened immunity and a tendency to engage in health risk behaviours. It has also been noted that there is an inverse relationship between decreased self-efficacy and poor mental and physical health.

Conclusions. Procrastination should be viewed as a multidimensional phenomenon determined by the interaction of cognitive, emotional and neurophysiological mechanisms. In light of current research, it is important to consider its impact not only on psychological functioning but also on physical health. Looking at procrastination from a neuroscientific perspective opens up new opportunities for developing effective therapeutic and preventive strategies, such as training emotion regulation, stimulating executive functions, or enhancing the ability to imagine the future in order to increase the value of tasks.

Keywords: procrastination, self-control, prefrontal cortex, emotion regulation, stress, mental and physical health, motivation.

Вступ. Прокрастинація, що тлумачиться як схильність до ірраціонального відкладання діяльності, незважаючи на усвідомлення її важливості та можливих негативних наслідків, стала одним з ключових предметів інтересу широкого кола науковців. В умовах сучасної дійсності, де домінує динамічний розвиток інформаційних технологій, багатозадачність та зростаючі вимоги до продуктивності особистості, прокрастинація стає не лише індивідуальною поведінковою проблемою, а й соціальним та культурним викликом. Її присутність спостерігається як в академічному середовищі, що детермінує суттєве зниження рівня успішності студентів, так і у професійному контексті, призводячи до зниження продуктивності працівників, хронічного стресу та професійного вигорання (Feng, Zhang, 2023; Zhao et al., 2024; Khurshid et al., 2025; Yin et al., 2025).

Традиційно найчастіше поняття прокрастинації розглядається в межах мотиваційної парадигми - як наслідок недостатньої активації внутрішніх ресурсів, порушення саморегуляції або низького рівня цілеспрямованості. Незважаючи на евристичну цінність мотиваційних підходів, все більше емпіричних досліджень свідчать про їхню обмежену здатність повністю охопити механізми, що лежать в основі дилаторної поведінки. Науковці акцентують увагу на тому, що прокрастинація - це не виключно результат відсутності мотивації чи дисципліни, а прояв складної взаємодії когнітивних, афективних та нейропсихологічних процесів, які динамічно модулюють здатність людини ініціювати та підтримувати цілеспрямовану активність (Steel, 2007).

Водночас у межах традиційних моделей концептуалізації вказаного феномену часто залишаються поза увагою його біологічні предиктори, пов'язані з особливостями функціонування центральної нервової системи. Тому все більшої наукової та прикладної цінності набуває нейрофізіологічний підхід, який дозволяє вивчати причини та особливості прояву прокрастинації на рівні мозкових структур і процесів.

Методи та процедура дослідження. У дослідженні були використані методи теоретичного аналізу та огляд літератури за вказаною темою, включаючи дані нейровізуалізації, психофізіології, когнітивної психології та нейронауки про мотивацію та емоції. Також були проаналізовані моделі прийняття рішень та дані про функціональні мережі мозку.

Обговорення результатів. Відповідно до однієї з найбільш поширених нейропсихологічних теорій прокрастинація є наслідком порушення функціонування префронтальної кори мозку, яка відповідає за вищі когнітивні функції, такі як планування, самоконтроль і прийняття рішень. У людей, схильних до зволікання, зазвичай спостерігається знижена активність цієї ділянки мозку, що перешкоджає ефективному прийняттю рішень і супроводжується відтермінуванням виконання важливих завдань (Дворник, 2018; Журавльова, Журавльов, 2020; Rychyl, 2013; Rabin et al., 2011).

Вагомий внесок у розуміння сутності нейрональних предикторів прокрастинації здійснив Ю. Янг із колегами, як ґрунтуючись аналізі результатів воксельно-орієнтованої морфометрії (VBM) дійшли висновку, що об'єм сірої речовини в лівій дорсолатеральній префронтальній корі (DLPFC) позитивно корелює з очікуваним досліджуванним позитивним результатом діяльності, тоді як об'єм сірої речовини в правому гіпокампі виявив позитивну кореляцію з очікуваними індивідом негативними наслідками його активності (Yang, Chen, Chen, & Feng, 2021).

У випадках, коли функціональність префронтальної кори послаблюється або порушується, керування діями передається до лімбічної системи, яка спонукає індивіда до миттєвого реагування на відволікаючі стимули. Внаслідок цього, особа може формувати намір до певної діяльності, проте складнощі у підтриманні концентрації перешкоджають його реалізації. Ці висновки підтверджуються даними функціональної магнітно-резонансної томографії, а також результатами низки досліджень (Steel, 2012).

Так, Б. Чен і Л. Чанг (Chen, Chang, 2016) відзначають, що прокрастинація може бути пов'язана зі стратегією динамічного існування. Вони стверджують, що люди, схильні до зволікання, часто обирають стратегію, яка передбачає орієнтацію на швидке задоволення поточних потреб, що в свою чергу веде до відкладання реалізації важливих, але менш приємних завдань. Вказана стратегія характеризується тим, що індивід прагне уникати довготривалих зусиль, планування та самоорганізації, віддаючи перевагу миттєвому задоволенню, яке часто може бути короткочасним і навіть деструктивним. Така поведінка є результатом прагнення уникнути стресу, пов'язаного з виконанням складних завдань. Замість того, щоб зосереджуватися на довгострокових цілях та планах,

прокрастинатори часто реагують на емоційний комфорт, який виникає при уникненні завдань, що створює циклічну проблему відкладання справ (Chen, Chang, 2013; Chen et al., 2022).

Отже, така модель дій включає невинуватене або небажане зволікання та відкладання виконання завдань, зокрема у прийнятті рішень щодо необхідності їх виконання чи своєчасності реалізації (Mann et al., 1997; Steel, 2007). Така затримка може проявлятися безпосередньо під час виконання завдання, коли особа перемикається на інші, більш привабливі види діяльності, тим самим опосередковано відкладаючи реалізацію початкової мети (Tice et al., 2001). Варто зазначити, що останні дослідження прокрастинації приділяють головну увагу моменту поведінкового відтермінування, коли виникає можливість розпочати дію (Svartdal et al., 2018), тоді як традиційні підходи фокусувалися на аналізі загальної тривалості затримки, запізнення чи своєчасності завершення поведінкових дій (Tice, Baumeister, 1997).

Цікавою є теорія майбутнього запізнення (Ainslie, 2001), що пояснює прокрастинацію як наслідок порушення здатності особи до оцінки віддалених наслідків своїх дій. Індивід, схильний до прокрастинації, не здатен належно оцінити важливість завдань, що не приносять миттєвого задоволення, і схильний до перенесення виконання цих завдань на більш пізні строки. Такий дефіцит в оцінці майбутніх наслідків є однією з ключових причин прояву дилаторної поведінки у випадку високої значимості певної задачі.

Закономірно, що з огляду на окреслений факт, особлива увага у наукових дослідженнях приділяється вивченню систем мозку, які відповідають за винагороду та покарання. Враховуючи, що виконання завдань, які не приносять миттєвих винагород, може викликати негативні емоції, індивіди, схильні до прокрастинації, часто намагаються уникати виконання таких завдань. Це пов'язано з активацією системи, яка відповідає за пошук негайних винагород, що робить відкладання справ привабливішим варіантом (Schultz, 2006). В результаті, відкладання завдань стає звичкою, що підтримується нейропсихологічними механізмами задоволення, які шукають миттєві відчуття комфорту.

Не менш важливим аспектом, у межах окресленої проблематики, вченими визначаються властиві прокрастинатору порушення в емоційному регулюванні, зокрема в управлінні негативними

емоціями, які виникають у процесі виконання завдань. Люди, схильні до дилаторних поведінкових реакцій, часто переживають надмірне занепокоєння, стрес або негативні емоції, що призводить до уникання цих завдань. Цей факт може бути пов'язаним із активацією мигдалеподібного тіла, яке відповідає за емоційну реакцію на стресові ситуації (Kirk, 2011). Таким чином, ймовірно, що прокрастинація виступає у якості механізму емоційного захисту, що дозволяє уникати неприємних відчуттів, хоча в результаті веде до подальшого погіршення емоційного стану.

Як зазначає С. Сергестром (Sergerstrom, 2000), спроби людей зі схильністю до прокрастинації відкладати виконання небажаних завдань супроводжуються наростанням емоційного напруження, яке посилюється прямо пропорційно наближенню визначеного строку виконання завдання. Ця закономірність підтверджується дослідженнями Дж. Феррарі та його колег (Ferrari et al., 1998), які встановили, що фізичне самопочуття студентів, які не завершили написання дипломних робіт вчасно та змушені були виправдовуватися, значно погіршувалося.

Окрім цього, результати нейропсихологічних досліджень також вказують на роль гормональних змін, зокрема рівнів кортизолу, у розвитку прокрастинації. Кортизол, який є гормоном стресу, може впливати на когнітивні функції, зокрема на здатність до концентрації уваги та прийняття рішень. Підвищений рівень цього гормону зумовлює зниження здатності до планування та організації діяльності, що сприяє відкладанню виконання завдань (Zimbardo, Boyd, 1999). Таким чином, гормональні коливання можуть мати суттєвий вплив на рівень прокрастинації, посилюючи негативні емоційні реакції, які виникають під час виконання завдань.

Описані нейрофізіологічні аспекти прокрастинації дозволяють глибше зрозуміти природу цього явища як результату складної взаємодії між структурами головного мозку, емоційною регуляцією та когнітивним контролем. Проте важливо враховувати, що наслідки хронічної прокрастинації не обмежуються лише порушеннями ментального функціонування. Все більше емпіричних досліджень вказують на тісний зв'язок між прокрастинаційною поведінкою та станом фізичного здоров'я людини.

Першими, хто звернув увагу на наявність вказаного взаємозв'язку були Д. Тайс і Р. Баумайстер. Спостерігаючи за

процесом підготовки студентів до іспитів, науковці зауважили, що студенти, схильні до прокрастинації, на відміну від тих, хто не демонстрував такої звички, повідомили про значне погіршення здоров'я та зростання емоційного напруження (Tice, Baumeister, 1997). Хоча подальших емпіричних підтверджень цих спостережень науковці не зафіксували, проте відмітили, що на початку навчального періоду прокрастинатори, порівняно з особами, для яких властива організованість, мали кращі показники фізичного та психологічного самопочуття. Відтак, цілком логічним є припущення, відповідно до якого саме стрес виступає медіатором між прокрастинацією та здоров'ям.

С. Тейлор та Ф. Сіроа (Taylor, Sirois, 2014) зазначають, що для людей, які опиняються в емоційно дискомфортних умовах, часто властива підвищена активність нейроендокринної регуляторної системи, що здатна шкодити здоров'ю, ослаблюючи імунітет та збільшуючи ризик виникнення захворювань. Згадана закономірність отримала підтвердження у дослідженні, проведеному Дж. Феррарі та колегами. У своїй роботі дослідники з'ясували, що студенти, які не завершили написання дипломної роботи у встановлені терміни та були змушені виправдовуватися, демонстрували суттєве погіршення фізичного самопочуття (Ferrari et al., 1998).

Окрім цього, науковці відмічають, що прокрастинатори частіше страждають від порушень сну, курять і вживають алкоголь. Захворювання травлення, симптоми застуди та грипу також згадувалися як такі, що частіше зустрічаються у людей, які зволікають. Розглядаючи непрямий вплив прокрастинації на здоров'я, дослідники акцентують увагу на поведінкових особливостях індивіда. Вони підкреслюють, що погіршення стану здоров'я прокрастинатора може бути зумовлене його схильністю до нездорових звичок, таких як неправильне харчування, нерегулярна фізична активність тощо. Попри усвідомлення нагальної необхідності трансформації власного способу життя, індивід відкладає ці зміни, вбачаючи в них надмірну складність та неприємність (Turk, Meichenbaum, 1991). З іншого боку, дослідники підкреслюють важливість врахування схильності респондентів до відтермінування лікування у випадках прояву хвороби. Інша група науковців інтерпретує таку поведінку як специфічний психологічний механізм захисту, що проявляється, коли

індивід переживає занепокоєння щодо отримання небажаної інформації про стан свого здоров'я (Blunt, Pychyl, 2000).

Хоча науковці часто трактують проблеми зі здоров'ям як наслідок прокрастинації, варто звернути увагу на думку Т. Питчила та Ф. Сіроа, які припускають, що цей зв'язок, імовірно, не є одностороннім (Pychyl, Sirois, 2016). Наприклад, прокрастинація може спричиняти стрес або нездорову поведінку, що впливає на стан здоров'я. У свою чергу, погіршення здоров'я може підсилювати прокрастинацію через зниження енергії або мотивації. Таким чином, створюється своєрідне замкнене коло.

Висновки і перспективи. Отже, прокрастинація є складним явищем, що характеризується широким спектром проявів на когнітивному, емоційному, нейрофізіологічному і поведінковому рівнях. Сучасні дослідження засвідчують, що його механізми глибоко вкорінені у функціонуванні мозку, зокрема в префронтальній корі та лімбічній системі, які відповідають за планування, контроль імпульсів та регуляцію емоцій.

Окрім цього, прокрастинація пов'язана з погіршенням фізичного здоров'я, зокрема, через хронічний стрес, порушення сну і шкідливі звички, а також нейроендокринні реакції в організмі. Тому це явище слід розглядати не лише з психологічної точки зору, але й з точки зору охорони здоров'я.

Врахування нейрофізіологічних і психосоматичних аспектів прокрастинації може сприяти розробці більш ефективних терапевтичних і профілактичних стратегій, а також глибшому розумінню її довгострокового впливу на функціонування особистості.

Література

1. Дворник, М. С. (2018). *Прокрастинація в конструюванні особистісного майбутнього: монографія*. Кропивницький: Імекс-ЛТД.
2. Журавльова, О., & Журавльов, О. (2020). Нейропсихологічні механізми розвитку прокрастинації. *Психологія: реальність і перспективи*, 14, 73–83. https://doi.org/10.35619/prap_rv.vi14.153
3. Ainslie, G. (2001). *Breakdown of will*. Cambridge University Press.
4. Bajaj, S., & Jonas, R. A. (2023). An analysis of the neurobiological causes and the role of brain in procrastination. *International Journal of Indian Psychology*, 11(3), 2934–2943. <https://doi.org/10.25215/1103.279>
5. Blunt, A., & Pychyl, T. (2000). Task aversiveness and procrastination: A multi-dimensional approach to task aversiveness across stages of personal projects. *Personality and Individual Differences*, 24, 153–167.
6. Chen, B. B., & Chang, L. (2016). Procrastination as a fast life history strategy. *Evolutionary Psychology*, 14(1), 1–5. <https://doi.org/10.1177/147470491663031>

7. Chen, K. H., & Chang, Y. L. (2013). Procrastination and self-control: A life strategy of temporary avoidance of stress. *Personality and Individual Differences*, 54(2), 194–199.
8. Chen, Z., Zhang, R., Xie, J. et al. (2022). Hybrid brain model accurately predict human procrastination behavior. *Cogn Neurodyn*, 16, 1107–1121 <https://doi.org/10.1007/s11571-021-09765-z>
9. Feng, T., & Zhang, S. (2023). The cognitive neural model of procrastination and related interventions. *Acta Psychologica Sinica*, 55(3), 350–367. <https://doi.org/10.3724/SP.J.1042.2023.00350>
10. Ferrari, J., Keane, S., Wolfe, R., & Beck, B. (1998). The antecedents and consequences of academic excuse-making: Examining individual differences in procrastination. *Research in Higher Education*, 39, 199–215.
11. Khurshid, K., Mushtaq, R., Rauf, U. et al. (2025). Cognitive behavior therapy for academic burnout, procrastination, self-handicapping behavior, and test anxiety among adolescents: a randomized control trial. *BMC Psychol*, 13, 94 <https://doi.org/10.1186/s40359-025-02371-2>
12. Kirk, A. (2011). Procrastination: A psychological perspective. *Journal of Applied Psychology*, 5(3), 45–60.
13. Mann, L., Burnett, P., Radford, M., & Ford, S. (1997). The Melbourne decision making questionnaire: An instrument for measuring patterns for coping with decisional conflict. *Journal of Behavioral Decision Making*, 10(1), 1–19. [https://doi.org/10.1002/\(sici\)1099-0771\(199703\)10:1<1::aid-bdm242>3.0.co;2-x](https://doi.org/10.1002/(sici)1099-0771(199703)10:1<1::aid-bdm242>3.0.co;2-x)
14. Pychyl, T. A. (2013). Procrastination and self-regulation: A review. *Journal of Social Psychology*, 6(2), 137–150.
15. Pychyl, T. A., & Sirois, F. M. (2016). Procrastination, emotion regulation, and well-being. In F. M. Sirois & T. A. Pychyl (Eds.), *Procrastination, health, and well-being* (pp. 163–188). Elsevier Academic Press. <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-802862-9.00008-6>
16. Rabin, L. A., Fogel, J., & Nutter-Upham, K. E. (2011). Academic procrastination in college students: The role of self-reported executive function. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 33(3), 344–357. <https://doi.org/10.1080/13803395.2010.518597>
17. Schultz, W. (2006). Behavioral theories and the neurophysiology of reward. *Annual Review of Psychology*, 57, 87–115. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.56.091103.070229>
18. Sergerstrom, S. C. (2000). Personality and the immune system: Models, methods, and mechanisms. *Annals of Behavioral Medicine*, 22(3), 180–190. <https://doi.org/10.1007/bf02895112>
19. Steel, P. (2007). The nature of procrastination: A meta-analytic and theoretical review of quintessential self-regulatory failure. *Psychological Bulletin*, 133(1), 65–94. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.133.1.65>
20. Steel, P. (2012). *The procrastination equation: How to stop putting things off and start getting things done*. Pearson Education. <https://doi.org/10.1002/pfi.21314>
21. Svartdal, F., Granmo, S., & Færevaa, F. S. (2018). On the behavioral side of procrastination: Exploring behavioral delay in real-life settings. *Frontiers in Psychology*, 9, 746. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00746>
22. Taylor, S., & Sirois, F. (2014). *Health psychology* (3rd ed.). McGraw-Hill Ryerson.
23. Tice, D. M., & Baumeister, R. F. (1997). Longitudinal study of procrastination, performance, stress, and health: The costs and benefits of dawdling. *Psychological Science*, 8(6), 454–458. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.1997.tb00460.x>
24. Tice, D. M., Bratslavsky, E., & Baumeister, R. F. (2001). Emotional distress regulation takes precedence over impulse control: If you feel bad, do it! *Journal of Personality and Social Psychology*, 80(1), 53–67. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.80.1.53>
25. Turk, D. C., & Meichenbaum, D. (1991). Adherence to self-care regimens: The patient's perspective. In J. J. Sweet, R. H. Rozensky, & S. M. Tovian (Eds.), *Handbook of clinical psychology in medical settings* (pp. 249–266). Plenum Press. https://doi.org/10.1007/978-1-4615-3792-2_15

26. Yang, Y., Chen, Z., Chen, Q., & Feng, T. (2021). Neural basis responsible for episodic future thinking effects on procrastination: The interaction between the cognitive control pathway and emotional processing pathway. *Cortex*, 145, 250–263. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2021.09.013>
27. Yin, Y., Su, T., Wang, X., Hu, B., Zhang, R., Zhou, F., Feng, T. (2025). Exploring common and distinct neural basis of procrastination and impulsivity through elastic net regression. *Cerebral Cortex*, 35(2), bhae503, <https://doi.org/10.1093/cercor/bhae503>
28. Zhao, X., Zhang, R. & Feng, T. (2024). The vmPFC-IPL functional connectivity as the neural basis of future self-continuity impacted procrastination: the mediating role of anticipated positive outcomes. *Behav Brain Funct*, 20, 23 <https://doi.org/10.1186/s12993-024-00249-8>
29. Zimbardo, P. G., & Boyd, J. N. (1999). Putting time in perspective: A valid and reliable measure of time perspective. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77(6), 1271–1288. <https://doi.org/10.1037//0022-3514.77.6.1271>

References

1. Dvornyk, M. S. (2018). *Prokrastynatsiia v konstruiuvanni osobystisnoho maibutnoho* [Procrastination in the construction of the personal future]. Kropyvnytskyi: Imeks-LTD [in Ukrainian].
2. Zhuravlova, O., & Zhuravlov, O. (2020). Neiropsykhologichni mekhanizmy rozvytku prokrastynatsii [Neuropsychological mechanisms of procrastination development]. *Psykhoholohiia: realnist i perspektyvy – Psychology: reality and prospects*, 14, 73–83 [in Ukrainian].
3. Ainslie, G. (2001). *Breakdown of will*. Cambridge University Press.
4. Bajaj, S., & Jonas, R. A. (2023). An analysis of the neurobiological causes and the role of brain in procrastination. *International Journal of Indian Psychology*, 11(3), 2934–2943. <https://doi.org/10.25215/1103.279>
5. Blunt, A., & Pychyl, T. (2000). Task aversiveness and procrastination: A multi-dimensional approach to task aversiveness across stages of personal projects. *Personality and Individual Differences*, 24, 153–167.
6. Chen, B. B., & Chang, L. (2016). Procrastination as a fast life history strategy. *Evolutionary Psychology*, 14(1), 1–5. <https://doi.org/10.1177/147470491663031>
7. Chen, K. H., & Chang, Y. L. (2013). Procrastination and self-control: A life strategy of temporary avoidance of stress. *Personality and Individual Differences*, 54(2), 194–199.
8. Chen, Z., Zhang, R., Xie, J. et al. (2022). Hybrid brain model accurately predict human procrastination behavior. *Cogn Neurodyn*, 16, 1107–1121 <https://doi.org/10.1007/s11571-021-09765-z>
9. Feng, T., & Zhang, S. (2023). The cognitive neural model of procrastination and related interventions. *Acta Psychologica Sinica*, 55(3), 350–367. <https://doi.org/10.3724/SP.J.1042.2023.00350>
10. Ferrari, J., Keane, S., Wolfe, R., & Beck, B. (1998). The antecedents and consequences of academic excuse-making: Examining individual differences in procrastination. *Research in Higher Education*, 39, 199–215.
11. Khurshid, K., Mushtaq, R., Rauf, U. et al. (2025). Cognitive behavior therapy for academic burnout, procrastination, self-handicapping behavior, and test anxiety among adolescents: a randomized control trial. *BMC Psychol*, 13, 94 <https://doi.org/10.1186/s40359-025-02371-2>
12. Kirk, A. (2011). Procrastination: A psychological perspective. *Journal of Applied Psychology*, 5(3), 45–60.
13. Mann, L., Burnett, P., Radford, M., & Ford, S. (1997). The Melbourne decision making questionnaire: An instrument for measuring patterns for coping with decisional conflict. *Journal of Behavioral Decision Making*, 10(1), 1–19. [https://doi.org/10.1002/\(sici\)1099-0771\(199703\)10:1<1::aid-bdm242>3.0.co;2-x](https://doi.org/10.1002/(sici)1099-0771(199703)10:1<1::aid-bdm242>3.0.co;2-x)

14. Pychyl, T. A. (2013). Procrastination and self-regulation: A review. *Journal of Social Psychology*, 6(2), 137–150.
15. Pychyl, T. A., & Sirois, F. M. (2016). Procrastination, emotion regulation, and well-being. In F. M. Sirois & T. A. Pychyl (Eds.), *Procrastination, health, and well-being* (pp. 163–188). Elsevier Academic Press. <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-802862-9.00008-6>
16. Rabin, L. A., Fogel, J., & Nutter-Upham, K. E. (2011). Academic procrastination in college students: The role of self-reported executive function. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 33(3), 344–357. <https://doi.org/10.1080/13803395.2010.518597>
17. Schultz, W. (2006). Behavioral theories and the neurophysiology of reward. *Annual Review of Psychology*, 57, 87–115. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.56.091103.070229>
18. Sergerstrom, S. C. (2000). Personality and the immune system: Models, methods, and mechanisms. *Annals of Behavioral Medicine*, 22(3), 180–190. <https://doi.org/10.1007/bf02895112>
19. Steel, P. (2007). The nature of procrastination: A meta-analytic and theoretical review of quintessential self-regulatory failure. *Psychological Bulletin*, 133(1), 65–94. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.133.1.65>
20. Steel, P. (2012). *The procrastination equation: How to stop putting things off and start getting things done*. Pearson Education. <https://doi.org/10.1002/pfi.21314>
21. Svartdal, F., Granmo, S., & Færevag, F. S. (2018). On the behavioral side of procrastination: Exploring behavioral delay in real-life settings. *Frontiers in Psychology*, 9, 746. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00746>
22. Taylor, S., & Sirois, F. (2014). *Health psychology* (3rd ed.). McGraw-Hill Ryerson.
23. Tice, D. M., & Baumeister, R. F. (1997). Longitudinal study of procrastination, performance, stress, and health: The costs and benefits of dawdling. *Psychological Science*, 8(6), 454–458. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.1997.tb00460.x>
24. Tice, D. M., Bratslavsky, E., & Baumeister, R. F. (2001). Emotional distress regulation takes precedence over impulse control: If you feel bad, do it! *Journal of Personality and Social Psychology*, 80(1), 53–67. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.80.1.53>
25. Turk, D. C., & Meichenbaum, D. (1991). Adherence to self-care regimens: The patient's perspective. In J. J. Sweet, R. H. Rozensky, & S. M. Tovian (Eds.), *Handbook of clinical psychology in medical settings* (pp. 249–266). Plenum Press. https://doi.org/10.1007/978-1-4615-3792-2_15
26. Yang, Y., Chen, Z., Chen, Q., & Feng, T. (2021). Neural basis responsible for episodic future thinking effects on procrastination: The interaction between the cognitive control pathway and emotional processing pathway. *Cortex*, 145, 250–263. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2021.09.013>
27. Yin, Y., Su, T., Wang, X., Hu, B., Zhang, R., Zhou, F., Feng, T. (2025). Exploring common and distinct neural basis of procrastination and impulsivity through elastic net regression. *Cerebral Cortex*, 35(2), bhae503, <https://doi.org/10.1093/cercor/bhae503>
28. Zhao, X., Zhang, R. & Feng, T. (2024). The vmPFC-IPL functional connectivity as the neural basis of future self-continuity impacted procrastination: the mediating role of anticipated positive outcomes. *Behav Brain Funct*, 20, 23 <https://doi.org/10.1186/s12993-024-00249-8>
29. Zimbardo, P. G., & Boyd, J. N. (1999). Putting time in perspective: A valid and reliable measure of time perspective. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77(6), 1271–1288. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.77.6.1271>

Received: 23.03.2025

Accepted: 12.04.2025