

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ПСИХОЛОГІЇ імені Г. С. КОСТЮКА

Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису

МАКАРЕНКО АНДРІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ

УДК 159.9:331.101.3:004

ДИСЕРТАЦІЯ

ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТА ДЕТЕРМІНАНТИ
ПРОФЕСІЙНОЇ САМОЕФЕКТИВНОСТІ ІТ-ФАХІВЦІВ

053 психологія

05 соціальні та поведінкові науки

Подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії.

Дисертація містить результати власних досліджень.

Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають
посилання на відповідне джерело _____ А.О. МАКАРЕНКО

Науковий керівник: Ільїн Михайло Вікторович, кандидат
психологічних наук

Київ – 2026

АНОТАЦІЯ

Макаренко А.О. **Психологічні особливості та детермінанти професійної самоефективності ІТ-фахівців.** – Кваліфікаційна наукова робота на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії у галузі знань 05 – соціальні та поведінкові науки, спеціальність 053 – психологія. – Інститут психології імені Г. С. Костюка НАПН України, Київ, 2025.

Дисертаційне дослідження присвячене вивченню проблеми професійної самоефективності ІТ-фахівців та визначенню психологічних і організаційно-професійних чинників її формування й прояву в умовах цифровізованого середовища праці. У роботі здійснено теоретичне узагальнення підходів до розуміння професійної самоефективності як психологічного феномену регуляції діяльності, уточнено систему її детермінант у межах професійних ролей і стажових етапів, обґрунтовано методологічні підходи до діагностики та верифікації ключових показників, викладено результати емпіричного дослідження у 6 рольово-стажових підгрупах ІТ-фахівців, а також розроблено практичні рекомендації щодо підтримки й підвищення професійної самоефективності на рівні організаційних рішень і психологічного супроводу.

Концепція нашого дослідження полягає в тому, що професійна самоефективність ІТ-фахівця є складним феноменом: 1) що функціонує як інтегральна психологічна система саморегуляції професійної діяльності й суб'єктивного контролю над результатом у ситуаціях підвищеної складності, невизначеності та часових обмежень; 2) динаміка прояву якого зумовлюється поєднанням індивідуально-психологічних ресурсів і вразливостей (внутрішні ресурси саморегуляції, психоемоційна стійкість/невротизаційний фон, регуляторна зрілість) та організаційно-професійних умов діяльності (вимоги роботи, організаційні стресори, кількісна завантаженість), причому їх

співвідношення має рольову специфіку; 3) який опосередковує продуктивність і стабільність виконання професійних функцій, визначаючи готовність діяти в режимах інтенсивної комунікації, високої відповідальності та технологічних змін; 4) який є показником професійної зрілості та накопичення досвіду, оскільки зі стажем підсилюються ресурси ефективніших переконань і зменшується психоемоційна вразливість, тоді як роль передусім задає профіль вимог і ризиків, що потребує диференційованих, типоспецифічних заходів психологічного супроводу й управління навантаженням.

Перший розділ дисертації присвячено теоретико-методологічному обґрунтуванню дослідження професійної самоефективності фахівців з інформаційних технологій. У розділі уточнено зміст і межі поняття професійної самоефективності в ІТ як доменно-специфічного психологічного конструкта, систематизовано основні підходи та емпіричні узагальнення щодо її зв'язків із продуктивністю, адаптивністю, стресом і вигоранням, а також окреслено фактори, що модифікують її роль залежно від складності завдань і характеру професійних вимог. Теоретичний аналіз здійснено на основі інтеграції положень соціально-когнітивної теорії, ресурсних і мотиваційних моделей, а також моделей прийняття технологій і запланованої поведінки, що дозволило сформулювати узгоджену концептуальну рамку «особистість – завдання – цифрове середовище – команда – організація». Окремо обґрунтовано психофізіологічні та соціотехнічні детермінанти професійної самоефективності у цифровізованій праці (циркадна узгодженість режимів, монотонність і структура зворотного зв'язку, комунікативна екологія віддаленої/гібридної взаємодії), визначено психологічне розширення можливостей (psychological empowerment) як ключовий медіатор конверсії ресурсів у суб'єктивний контроль і впевненість у власній спроможності, а також техностресори/цифрові hindrance-стресори як контекстні модератори, що здатні послаблювати цей механізм. У результаті розділ формує теоретичну основу для подальшої операціоналізації

змінних і побудови емпіричних моделей професійної самоефективності ІТ-фахівців.

Теоретичне значення дисертаційного дослідження полягає у поглибленні та систематизації наукових уявлень про професійну самоефективність фахівців з інформаційних технологій як контекстно чутливий психологічний конструкт, що формується і функціонує в умовах цифровізованої організації праці. У роботі уточнено зміст професійної самоефективності в ІТ-сфері та обґрунтовано її відмінність від загальної самоефективності через прив'язку до специфіки професійних ролей, складності завдань і соціотехнічних режимів виконання роботи. Теоретично обґрунтовано багаторівневу пояснювальну рамку, яка інтегрує положення соціально-когнітивної теорії, ресурсного підходу (Job Demands-Resources model, JD-R), мотиваційних концепцій (Self-Determination Theory, SDT) і моделей технологічної поведінки (Technology Acceptance Model (TAM); Theory of Planned Behavior (TPB)) та розглядає професійну самоефективність як центральний регулятор у системі «особистість – завдання – цифрове середовище – команда – організація».

У межах цієї рамки концептуалізовано психологічне розширення можливостей (psychological empowerment) як провідний механізм, через який ресурси організаційного середовища та цифрові компетентності трансформуються в суб'єктивно переживаний контроль, компетентність і очікування успіху в професійній діяльності. Водночас обґрунтовано роль негативних контекстних чинників цифрової праці (техностресорів і цифрових «гіндранс»-стресорів) як системних модераторів, здатних послаблювати конверсію ресурсів у самоефективність і підвищувати ризики виснаження та нестійкості професійного функціонування. Отже, запропоновано теоретичне тлумачення професійної самоефективності не як сталої диспозиції, а як динамічного результату взаємодії ресурсів, вимог і регуляторних механізмів у цифрових робочих екосистемах.

Окремо систематизовано психофізіологічні та соціотехнічні детермінанти професійної самоефективності, що є релевантними для ІТ-праці:

- а) циркадна узгодженість режимів роботи як базовий модератор станів уваги, емоційної реактивності та стабільності очікувань успіху;
- б) монотонність і структура зворотного зв'язку як чинники мотиваційної підтримки/виснаження та відчуття майстерності;
- в) комунікативна екологія цифрової взаємодії як умова збереження соціальної компетентності, впливу на спільний результат і прозорості оцінювання у віддалених/гібридних командах.

На цій підставі сформовано цілісне теоретичне поле, у якому професійна самоефективність ІТ-фахівців пояснюється як похідна узгодженості біоритмічних, мотиваційних і комунікативних контурів цифрової праці.

Крім того, узагальнено середовищні та організаційні детермінанти, що визначають «коридор можливостей» для підтримки самоефективності: психологічно безпечні командні практики, підтримувальний клімат і політики меж (регламенти взаємодії, управління перериваннями, зниження невизначеності), а також диспозиційні ресурси (емоційна стабільність, відкритість, психологічний капітал тощо), які задають варіативність індивідуальних траєкторій самоефективності за однакових умов. У підсумку сформульовано узагальнену теоретичну модель, що задає підстави для подальшої операціоналізації змінних та перевірки медіаційно-модераційних припущень у багаторівневих дослідницьких дизайнах, релевантних для цифровізованого середовища праці в ІТ.

У другому розділі дисертації теоретично узагальнено сучасний стан розробленості проблеми професійної самоефективності ІТ-фахівців і визначено її місце в системі психологічних уявлень про регуляцію діяльності в умовах високих когнітивних вимог і цифровізованого професійного середовища. Систематизовано підходи до аналізу професійної

самоефективності як інтегрального показника суб'єктивного контролю та здатності підтримувати результативність у ситуаціях невизначеності, часових обмежень і динамічних змін. Концептуалізовано роль внутрішніх ресурсів саморегуляції (за WIPPF 2.0 (Work-related Individual Psychosocial Performance Factors)), психоемоційної вразливості (невротизаційний фон за опитувальником невротичної особистості KON-2006), регуляторних характеристик (психологічний інфантилізм), а також вимог діяльності (організаційні стресори й кількісна завантаженість) у поясненні варіативності професійної самоефективності. Обґрунтовано двофакторний дизайн емпіричного дослідження «роль × стаж» із виокремленням 6 рольово-стажових підгруп (Software Development (Dev), Quality Assurance / Testing (QA/Testing), Development & Operations / Site Reliability Engineering / Cloud Computing (DevOps/SRE/Cloud); 0–3 роки та 4+ роки) і визначено психодіагностичний інструментарій для вимірювання загальної та професійної самоефективності, вимог діяльності, ресурсів і вразливості.

У *третьому розділі* отримано результати емпіричної верифікації моделі професійної самоефективності ІТ-фахівців у розрізі ролі та стажу. Встановлено, що стаж має статистично значущий і практично помітний зв'язок зі зростанням загальної (General Self-Efficacy, GSE) та професійної (Short Occupational Self-Efficacy, OSE) самоефективності, тоді як роль насамперед диференціює контекст вимог діяльності. Показано, що для організаційних стресорів (Organizational Stressors Scale, OSS) визначальним є рольовий ефект: найбільша експозиція до організаційно-стресогенних чинників характерна для напряму DevOps/SRE/Cloud, без суттєвого внеску стажу. Для кількісної завантаженості (Quantitative Workload Scale, QWS) виявлено значущі ефекти як ролі, так і стажу: навантаження є найвищим у групах DevOps/SRE/Cloud та зростає зі стажем, що відображає накопичення відповідальності й розширення контекстів діяльності. Емпірично зафіксовано, що невротизаційний фон (шкала невротичності X-KON) статистично знижується зі стажем, тоді як рольові відмінності мають

переважно профільний (якісний), а не інтегральний характер. Показники психологічного інфантилізму демонструють стажову динаміку у напрямі зниження регресивно-залежних та незрілих регуляторних тенденцій і пов'язані з гіршими показниками психоемоційної стійкості та професійної самоефективності.

Проведено психометричну верифікацію центральної змінної (Short Occupational Self-Efficacy Scale) та доведено порівнянність вимірювання між 6 рольово-стажовими підгрупами, що забезпечує коректність групових зіставлень і подальшого моделювання. Здійснено кластеризацію/латентно-профільне виокремлення типів за конфігураціями «вимоги–уразливість–ресурси» та показано, що ці профілі мають чіткі відмінності за професійною самоефективністю. Доведено інкрементальну валідність профільної типології: профілі пояснюють додаткову частку варіативності професійної самоефективності понад роль і стаж. Встановлено роль внутрішніх ресурсів за WIPPF 2.0 у підтримці професійної самоефективності: ресурси, релевантні до «професійної діяльності/виконання» та «дисципліни/надійності», пов'язані з вищими значеннями Short OSE і виконують компенсаторну функцію щодо впливу вимог діяльності. У структурному аналізі підтверджено, що професійна самоефективність є результатом поєднання диспозиційної основи (General Self-Efficacy Scale, GSE), ресурсів саморегуляції (WIPPF), психоемоційної уразливості (KON-2006) та вимог діяльності (OSS/QWS), водночас для напряму DevOps/SRE/Cloud кількісна завантаженість виступає найбільш чутливим механізмом зниження професійної самоефективності.

На підставі емпірично встановлених механізмів сформульовано практичні рекомендації для кожної з 6 рольово-стажових підгруп у форматі «мішені впливу – опора на сильні функції – технології впровадження», що орієнтуються на двоканальну логіку втручання:

- 1) організаційне зниження інтенсивності та хаотичності вимог (керування навантаженням, відповідальністю, інцидентністю);

- 2) цільове посилення внутрішніх ресурсів і профілактику психоемоційної уразливості як умов стабілізації професійної самоефективності.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що в дисертаційному дослідженні:

- *Вперше встановлено* у межах співвіднесення стажу та професійної ролі (посади) порівняння загальної та професійної самоефективності ІТ-фахівців, що дозволило виявити специфічні комбінації професійної ролі та досвіду як предикторів суб'єктивної впевненості у власній компетентності;
- *Виявлено* закономірності диференціації професійних чинників діяльності, зокрема організаційні стресори, завантаженість, залежно від ролі та стажу, що дало змогу емпірично обґрунтувати структуру вимог роботи у цифровізованому ІТ-середовищі;
- *Створено* профілі внутрішніх ресурсів у розрізі ролі та стажу фахівців; виявлено адитивний характер впливу цих чинників, що свідчить про кумулятивне нарощування ресурсного потенціалу без ефекту взаємодії;
- *Удосконалено* психометричну верифікацію шкали Short OSE шляхом проведення багатогрупового конфірматорного факторного аналізу, яким обґрунтовано інваріантність вимірювання між шістьма підгрупами (конфігуральна, метрична, скалярна), що забезпечує коректність міжгрупових порівнянь;
- *Розроблено* емпіричну типологію ІТ-фахівців на основі латентно-профільного аналізу (LPA), де виділено ресурсно-ризикові конфігурації (вимоги – уразливість – ресурси), які мають надрольовий характер і відображають різні стилі професійного функціонування в умовах цифрової праці;
- *Доведено* інкрементальну валідність типологічних профілів у поясненні професійної самоефективності понад внесок ролі, стажу

та фонових диспозицій, що підтверджує їх самостійну прогностичну цінність у структурі моделі;

- *Дістали подальшого розвитку уявлення про профілі невротизаційної уразливості, що дало можливість визначити типові поєднання тривожних, астеничних і соматизаційних компонентів для різних професійних позицій.*

Практичне значення результатів дисертаційного дослідження полягає в тому, що на підставі емпірично встановлених зв'язків між професійною самоефективністю, стажем, контекстом вимог діяльності, ресурсним профілем та уразливістю обґрунтовано практичні рекомендації для груп ІТ-фахівці. Запропоновано, що психологічні інтервенції доцільно будувати як двоканальні:

1. організаційне зниження інтенсивності та хаотичності вимог (Organizational Stressors Scale / Quantitative Workload Scale (OSS/QWS)) через управління процесами, навантаженням і відповідальністю;
2. цілеспрямоване підсилення ресурсів із паралельною профілактикою уразливості засобами саморегуляції, відновлення та психологічної підтримки.

Ключові слова: професійна самоефективність; ІТ-фахівці; професійний досвід; професійна діяльність; рольова специфіка діяльності; внутрішні ресурси особистості; позитивна психологія та психотерапія; ресурсність; психологічний інфантилізм; невротизація; професійний стрес; професійна завантаженість; організаційні вимоги; профільний підхід.

ABSTRACT

Makarenko A.O. **Psychological characteristics and determinants of occupational self-efficacy of IT professionals.** – Qualification scientific work on the rights of the manuscript.

Thesis for the degree of Doctor of Philosophy in the field of knowledge 05 – social and behavioural sciences, speciality 053 – psychology. – G. S. Kostiuk Institute of Psychology of the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine, Kyiv, 2026.

The dissertation research is devoted to studying the problem of professional self-efficacy of IT specialists and determining the psychological and organisational-professional factors of its formation and manifestation in a digitalised work environment. The work provides a theoretical generalisation of approaches to understanding professional self-efficacy as a psychological phenomenon of activity regulation, clarifies the system of its determinants within the framework of professional roles and stages of experience, methodological approaches to the diagnosis and verification of key indicators are substantiated, the results of an empirical study in six role-seniority subgroups of IT specialists are presented, and practical recommendations for supporting and improving professional self-efficacy at the level of organisational decisions and psychological support are developed.

The concept of our study is that the professional self-efficacy of an IT specialist is a complex phenomenon: 1) that functions as an integral psychological system of self-regulation of professional activity and subjective control over the result in situations of increased complexity, uncertainty and time constraints; 2) the dynamics of its manifestation are determined by a combination of individual psychological resources and vulnerabilities (internal resources of self-regulation, psycho-emotional stability/neurotic background, regulatory maturity) and organisational and professional conditions of activity (work requirements,

organisational stressors, quantitative workload), and their ratio has role specificity; 3) which mediates the productivity and stability of professional functions, determining the readiness to act in modes of intensive communication, high responsibility and technological change; 4) which is an indicator of professional maturity and accumulated experience, since with experience, the resources of effective beliefs are strengthened and psycho-emotional vulnerability decreases, while the role primarily sets the profile of requirements and risks, which requires differentiated, type-specific measures of psychological support and workload management.

Chapter 1 of the dissertation provides the theoretical and methodological rationale for investigating occupational self-efficacy among information technology professionals. The chapter clarifies the content and boundaries of occupational self-efficacy in IT as a domain-specific psychological construct, and systematises the principal approaches and empirical syntheses concerning its associations with performance, adaptability, stress, and burnout, as well as the factors that condition its function depending on task complexity and the nature of job demands. The analysis integrates key propositions from social cognitive theory alongside resource-based and motivational frameworks (Job Demands-Resources model (JD-R); Self-Determination Theory (SDT)) and models of technology-related behavior (Technology Acceptance Model (TAM); Theory of Planned Behavior (TPB)), yielding a coherent conceptual framework structured around the nexus “person – task – digital environment – team – organisation”. Particular attention is given to psychophysiological and sociotechnical determinants of occupational self-efficacy in digitalized work (including circadian alignment of work routines, monotony and the structure of feedback, and the communicative ecology of remote/hybrid interaction). Psychological empowerment is additionally substantiated as a pivotal mediator through which resources are translated into perceived control and confidence in one’s professional capabilities, whereas technostressors and digital hindrance stressors are conceptualized as contextual moderators capable of attenuating this mechanism. Overall, the chapter establishes

the theoretical foundation for the subsequent operationalisation of variables and the specification of empirical models of occupational self-efficacy in IT specialists.

The theoretical significance of the dissertation lies in deepening and systematising scholarly understanding of IT professionals' occupational self-efficacy as a context-sensitive psychological construct that emerges and operates within digitally organised work. The study clarifies the conceptual scope of occupational self-efficacy in the IT domain and substantiates its distinction from general self-efficacy by anchoring it in role-specific task demands, levels of task complexity, and the socio-technical regimes through which work is performed. A multilevel explanatory framework is developed that integrates social-cognitive theory, the Job Demands–Resources approach (Job Demands–Resources model, JD–R), motivational perspectives (Self-Determination Theory, SDT), and models of technology-related behaviour (Technology Acceptance Model (TAM); Theory of Planned Behavior (TPB)), positioning occupational self-efficacy as a core regulatory mechanism within the “person–task–digital environment–team–organisation” system.

Within this framework, psychological empowerment is conceptualised as a leading mechanism through which organisational resources and digital competencies are translated into subjectively experienced control, competence, and expectations of success in professional activity. In parallel, negative contextual factors inherent in digital work (technostressors and digital hindrance stressors) are theoretically substantiated as systemic moderators capable of weakening the conversion of resources into self-efficacy and increasing risks of exhaustion and instability in professional functioning. Accordingly, the dissertation advances a theoretical interpretation of occupational self-efficacy not as a stable disposition, but as a dynamic outcome of the interaction between resources, demands, and regulatory mechanisms within digital work ecosystems.

Separately, the psychophysiological and sociotechnical determinants of occupational self-efficacy relevant to IT work are systematised: (a) circadian alignment of work schedules as a fundamental moderator of attentional states,

emotional reactivity, and the stability of success expectations; (b) monotony and the structure of feedback as factors of motivational support or depletion, and of the sense of mastery; (c) the communicative ecology of digital interaction as a condition for preserving social competence, influence over shared outcomes, and transparency of evaluation in remote/hybrid teams. On this basis, a coherent theoretical field is articulated in which the occupational self-efficacy of IT professionals is explained as a derivative of the alignment of biorhythmic, motivational, and communicative circuits of digital work.

Moreover, the study synthesises the environmental and organisational determinants that delineate a “corridor of opportunity” for sustaining occupational self-efficacy: psychologically safe team practices, a supportive climate, and boundary-related policies (interaction protocols, interruption management, and uncertainty reduction), alongside dispositional resources (e.g., emotional stability, openness, psychological capital) that account for variation in individual self-efficacy trajectories under comparable working conditions. Overall, an integrative theoretical model is articulated, providing a basis for subsequent operationalisation of variables and for testing mediation–moderation assumptions within multilevel research designs appropriate to digitally organised work in the IT sector.

Chapter Two offers a theoretical synthesis of the current state of scholarship on IT professionals’ occupational self-efficacy and locates it within broader psychological accounts of activity regulation under high cognitive demands and within digitalised professional environments. Approaches to analysing occupational self-efficacy are systematised as an integral indicator of perceived control and the capacity to maintain performance under uncertainty, time constraints, and rapid change. The chapter conceptualises the contribution of internal self-regulation resources (WIPPF 2.0), psycho-emotional vulnerability (neuroticisation background as assessed by KON-2006), regulatory characteristics (psychological infantilism), and job demands (organisational stressors and quantitative workload) to explaining variability in occupational self-efficacy. A two-factor empirical design (“role × tenure”) is substantiated, distinguishing six

role-by-tenure subgroups (Dev, QA/Testing, DevOps/SRE/Cloud; 0–3 years and 4+ years), and the psychodiagnostic toolkit is specified for assessing general and occupational self-efficacy, job demands, resources, and vulnerability.

In Chapter Three, the study reports the results of an empirical verification of the model of IT professionals' occupational self-efficacy, examined by role and tenure. Tenure shows a statistically significant and practically meaningful association with higher general (GSE) and occupational (Short OSE) self-efficacy, whereas role primarily differentiates the context of job demands. For organisational stressors (OSS), the role effect is decisive: the greatest exposure to organisational stress-inducing factors is observed in the DevOps/SRE/Cloud track, with no substantial contribution of tenure. For quantitative workload (QWS), significant effects of both role and tenure are identified: workload is highest in the DevOps/SRE/Cloud groups and increases with tenure, reflecting an accumulation of responsibility and an expansion of work contexts. The neuroticisation background (X-KON) is found to decrease statistically with tenure, while role differences are predominantly profile-based (qualitative) rather than integral. Indicators of psychological infantilism display tenure-related dynamics in the direction of reduced regressive–dependent and immature regulatory tendencies and are associated with poorer psycho-emotional stability and lower occupational self-efficacy.

The role of internal resources assessed by WIPPF 2.0 in supporting occupational self-efficacy is established: resources relevant to “professional activity/performance” and “discipline/reliability” are associated with higher Short OSE and serve a compensatory function with respect to job demands. A psychometric verification of the focal outcome measure (Short Occupational Self-Efficacy Scale) is conducted, and measurement comparability across the six role-by-tenure subgroups is demonstrated, ensuring the validity of group comparisons and subsequent modelling. Cluster analysis/latent profile identification is used to derive types based on “demands–vulnerability–resources” configurations, and these profiles show clear differences in occupational self-efficacy. The incremental

validity of the profile typology is demonstrated: profiles explain an additional proportion of variance in occupational self-efficacy beyond role and tenure. Structural analyses confirm that occupational self-efficacy reflects the combined contribution of a dispositional base (GSE), self-regulation resources (WIPPF), psycho-emotional vulnerability (KON-2006), and job demands (OSS/QWS); within the DevOps/SRE/Cloud track, quantitative workload emerges as the most sensitive mechanism associated with reduced occupational self-efficacy.

Based on the empirically identified mechanisms, practical recommendations were formulated for each of the six role-by-tenure subgroups using the format "targets for intervention – leverage points (strengths) – implementation technologies". These recommendations follow a dual-channel logic of intervention: (1) organisational reduction of the intensity and unpredictability of job demands (workload and responsibility management, incident/on-call governance); and (2) targeted strengthening of internal resources alongside the prevention of psycho-emotional vulnerability as conditions for stabilising occupational self-efficacy.

The scientific novelty of the findings lies in the following contributions of the dissertation research:

For the first time, within a framework that explicitly relates tenure to professional role (position), general and occupational self-efficacy in IT professionals were compared, enabling the identification of specific role-experience combinations as predictors of subjective confidence in one's professional competence.

Regularities were identified in the differentiation of job-related activity factors-most notably organisational stressors and workload-by role and tenure, providing an empirical substantiation of the structure of job demands in a digitalised IT work environment.

Profiles of internal resources were constructed by role and tenure; an additive pattern of effects was demonstrated, indicating cumulative growth in resource potential without a role-by-tenure interaction effect.

The psychometric verification of the Short OSE scale was refined through multi-group confirmatory factor analysis, which substantiated measurement invariance across the six subgroups (configural, metric, and scalar), thereby ensuring the validity of between-group comparisons.

An empirical typology of IT professionals was developed on the basis of latent profile analysis (LPA), identifying resource-risk configurations (demands-vulnerability-resources) that are supra-role in character and capture different modes of professional functioning under conditions of digital work.

The incremental validity of the typological profiles was demonstrated in explaining occupational self-efficacy beyond the contributions of role, tenure, and background dispositions, confirming their independent prognostic value within the model structure.

The conceptualisation of neuroticisation vulnerability profiles was further developed, making it possible to delineate typical combinations of anxious, asthenic, and somatisation components characteristic of different professional positions.

The practical significance of the dissertation findings lies in the development of evidence-informed recommendations for groups of IT professionals based on empirically established associations between occupational self-efficacy, tenure, the demand context of work, resource profiles, and psychological vulnerability. The study substantiates a dual-channel logic for psychological interventions: (1) organisational reduction of the intensity and unpredictability of job demands (OSS/QWS) through the management of processes, workload, and responsibility; and (2) targeted strengthening of internal resources, accompanied by the prevention of vulnerability via self-regulation, recovery practices, and psychological support.

Keywords: occupational self-efficacy; IT professionals; professional experience; occupational activity; role-specificity of work; internal personal resources; positive psychology and psychotherapy; resourcefulness; psychological

infantilism; neuroticisation; occupational stress; workload; organisational demands; profile-based approach.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Статті у наукових фахових виданнях, затверджених МОН України:

1. Makarenko A. Rational self-efficacy in IT professionals: mitigating burnout through cognitive load management and stress resilience. *Перспективи та інновації науки. Серія: Педагогіка*. 2025. № 2 (48). С. 1262–1273.
DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2025-2\(48\)-1262-1273](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2025-2(48)-1262-1273).
2. Makarenko A. Psychophysiological challenges in IT professionals: circadian disruption, monotony, and communication barriers in the digital age. *Наукові перспективи. Серія: Психологія*. 2025. № 2 (56). С. 1672–1682.
DOI: [https://doi.org/10.52058/2708-7530-2025-2\(56\)-1672-1682](https://doi.org/10.52058/2708-7530-2025-2(56)-1672-1682).
3. Makarenko A. The role of self-efficacy in shaping organizational behavior among IT professionals: a multidimensional analysis. *Наукові інновації та передові технології. Серія: Психологія*. 2025. № 3 (43). С. 1589–1598.
DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-5274-2025-3\(43\)-1589-1598](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2025-3(43)-1589-1598)

Публікації в інших виданнях та збірниках матеріалів наукових конференцій:

4. Makarenko, A. (2025, April 30). Beyond skills: Psychological infantilism as a hidden barrier to self-efficacy in IT professionals. Орликівські читання – 2025, Миколаїв. <https://doi.org/10.5281/zenodo.19700810>
5. Makarenko, A. (2025, June 6). Emotional immaturity in the digital workplace: A cultural-psychological perspective on professional efficacy in IT. Особливості медико-психологічної реабілітації в умовах воєнного стану, Черкаси. <https://doi.org/10.5281/zenodo.19700889>
6. Макаренко, А. (2026, February 23). Самоефективність фахівців ІТ-сфери: джерела формування та організаційні ефекти. Громадське здоров'я в умовах системних ризиків: міждисциплінарні підходи, Миколаїв. <https://doi.org/10.5281/zenodo.20297458>

ЗМІСТ

ВСТУП.....	21
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ САМОЕФЕКТИВНОСТІ ФАХІВЦІВ З ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	30
1.1. Професійна самоефективність фахівців з інформаційних технологій як психологічний феномен.....	30
1.2. Психофізіологічні та соціотехнічні детермінанти професійної самоефективності ІТ-фахівців у цифровізованому середовищі праці: циркадна узгодженість, монотонність і комунікативна екологія	48
1.3. Середовищні та організаційні детермінанти професійної самоефективності в інформаційних технологіях.....	71
Висновки до першого розділу	83
РОЗДІЛ 2. ОРГАНІЗАЦІЯ І ПРОВЕДЕННЯ ЕМПІРИЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ САМОЕФЕКТИВНОСТІ ФАХІВЦІВ З ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	87
2.1. Дизайн та модель дослідження.....	87
2.2. Модель дослідження.....	91
2.3. Обґрунтування методів дослідження.....	93
2.4. Процедура дослідження	95
2.5. Обґрунтування методів математичної статистики	98
Висновки до другого розділу	102
РОЗДІЛ 3. ЕМПІРИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ САМОЕФЕКТИВНОСТІ ФАХІВЦІВ З ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ	105
3.1. Показники загальної та професійної самоефективності у досліджуваних	105
3.2. Особливості професійних чинників діяльності ІТ-фахівців	111
3.3. Показники психологічного інфантилізму у підгрупах ІТ-фахівців.....	119
3.4. Профіль невротизації у підгрупах ІТ-фахівців	125

3.5. Профіль внутрішніх ресурсів за WIPPF 2.0 у шести підгрупах ІТ-фахівців	133
3.6. Моделювання детермінант професійної самоефективності: кореляційний аналіз, ієрархічна регресія та перевірка непрямих ефектів.	142
3.7. Психометрична верифікація центральної змінної та порівнянність вимірювання між підгрупами	150
3.8. Багатогрупове структурне моделювання предикторів професійної самоефективності: рольова специфіка шляхів	152
3.9. Прогностична валідність моделей професійної самоефективності: перехресна валідація та оцінка прогностичної усадки	155
3.10. Типологія ресурсно-ризикових конфігурацій: латентно-профільний аналіз (LPA) та їх зв'язок із професійною самоефективністю	157
3.11. Інкрементальна валідність профілів: додаткове пояснення професійної самоефективності понад роль і стаж	163
3.12. Практичні рекомендації.....	166
Висновки до третього розділу	182
ВИСНОВКИ	187
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	191
ДОДАТКИ.....	216

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. Професійна самоефективність як предмет психологічного дослідження є актуальною темою соціально-поведінкових наук. В загальнометодологічному контексті професійна самоефективність тяжіє до концепту самоефективності як переконання, судження та самосприйняття того, що фахівець є здатним на відповідному до умов та контекстів ситуації рівні виконати те чи інше завдання (Hsu et al., 2019; Marsh et al., 2019). Теоретико-методологічний аналіз дозволяє констатувати, що самоефективність, як загальнопсихологічний феномен, можна диференціювати на загальну самоефективність і предметно-специфічну самоефективність (Löve et al., 2012). Бандура (Bandura, 1993) стверджує, що види діяльності відрізняються в різних областях і що різні види діяльності вимагають різних умінь і навичок; отже, самоефективність індивіда може відрізнятися залежно від завдання. Самоефективність завжди пов'язана з конкретними сферами (Raunonen & Hong, 2010). Порівняно із загальною самоефективністю, предметно-специфічна самоефективність вимагає спеціальних нейропсихологічних та когнітивних патернів, що обумовлюють поведінку особистості у певних сферах (Grether et al., 2018; Raunonen & Hong, 2010).

Проблема професійної самоефективності в сучасній психології, зокрема як механізму саморегуляції, мотивації та стійкості в діяльності, описується у новітніх узагальненнях як релевантна для прогнозування залученості й продуктивності та як чутлива до контексту праці змінна (Schunk & DiBenedetto, 2021; Sonnentag, Tay, & Shoshan, 2023). Згідно з даними офіційної статистики, станом на 2025 рік ІТ-спеціальності залишаються серед найбільш затребуваних та високооплачуваних професій в Україні (Тернопільський Обласний Центр Зайнятості, 2025). Відповідно, прогнозується подальше зростання попиту на фахівців цього профілю протягом поточного десятиліття. У межах ІТ-сегменту професійної

діяльності виявлено підвищену роль віддаленої/гібридної роботи, цифрової мультимедіальної комунікації та режимів постійної онлайн-доступності (always online) у формуванні техностресу й виснаження, що пов'язано з коливаннями відчуття контролю та професійної впевненості (Castellano et al., 2021; Nastjuk et al., 2023; Schmitt et al., 2021; Taser et al., 2022; Wang et al., 2021). Окремий напрям сучасних робіт конкретизує психофізіологічний контур проблеми в цифровізованій праці: циркадна десинхронізація (зокрема через часові зсуви та вечірні навантаження) розглядається як фактор нестійкої пильності й емоційної реактивності, тоді як хрономодульовані практики та організаційні рекомендації демонструють потенціал стабілізації функціональних станів (Buxton et al., 2012; Zhang et al., 2020; World Health Organization [WHO], 2022); монотонізація та ризики втрати навичок внаслідок надмірної автоматизації описуються як чинники ерозії переживання майстерності й залученості (Nazareno & Schiff, 2021). На соціотехнічному рівні лонгітудинальні та метааналітичні дані пов'язують скорочення очних контактів із зниженням колаборативної інноваційності та зростанням самотності, що опосередковано послаблює суб'єктивний вплив на спільний результат (Battisti et al., 2022; Lin, Frey, & Wu, 2023; Becker et al., 2022).

Український сегмент розроблення проблеми репрезентовано через узагальнення підходів до ресурсів благополуччя, смислової когерентності та професійного розвитку, в тому числі фахівців сфери ІТ (Карамушка, 2025; Карамушка & Тиченко, 2022; Карамушка та ін., 2023; Сердюк, 2021; Чайка, 2024; Клєсман, 2025); водночас системна інтеграція цих підходів із психофізіологічними та соціотехнічними детермінантами цифровізованої ІТ-праці в єдину теоретичну рамку операціоналізації саме професійної самоефективності потребує подальшої теоретичної конкретизації та емпіричної верифікації (Abdryakhimov et al., 2022; Креденцер, 2021).

Водночас в сучасних доробках вчених бракує конкретних моделей становлення та розвитку професійної самоефективності фахівців в галузі ІТ

як інтегрального особистісного утворення, обумовленого вмістом метакогнітивних, емоційних, поведінкових, саморегулятивних та нейропсихологічних та нейротипологічних властивостей. Останні десятиліття стали свідками швидкого зростання кількості навчальних програм для майбутніх професіоналів з урахуванням нейропсихологічного чинника. Дослідження в цій галузі дедалі більше розширюють уявлення щодо зв'язків між мозком і поведінкою та механізмів, що лежать в основі різноманітних розладів, що впливають на пізнання, емоції та поведінку фахівців (Kosmidis, 2022). На жаль, в царині досліджень професійної самоефективності фахівців в галузі ІТ подібних наукових розвідок наразі бракує.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційне дослідження виконане в межах комплексних науково-дослідних тем лабораторії психології навчання імені І. О. Синиці, Інституту психології імені Г. С. Костюка НАПН України «Потенціал генетичної психології в дослідженні взаємодії суб'єктів освітнього простору» 2021-2023 роки (державний реєстраційний номер 0121U107603), «Психологічні ресурси розвитку особистості в умовах невизначеності освітнього простору» 2024-2026 роки (державний реєстраційний номер 0124U000320). Тема дисертації затверджена на засіданні вченої ради Інституту психології імені Г.С. Костюка НАПН України (протокол № 7 від 24.05.2023 р.).

Мета дослідження – теоретично обґрунтувати та емпірично визначити психологічні особливості професійної самоефективності ІТ-фахівців, визначити її детермінанти та сформулювати практичні рекомендації щодо її підтримки.

Завдання дослідження

1. Здійснити теоретико-методологічний аналіз професійної самоефективності ІТ-фахівців як психологічного феномену та узагальнити підходи до пояснення її детермінант, визначивши концептуальну рамку дослідження.

2. Розробити концепцію і дизайн емпіричного дослідження професійної самоефективності ІТ-фахівців.

3. Емпірично ідентифікувати профілі ІТ-фахівців за комбінаціями ресурсів, психоемоційної уразливості та регуляторних характеристик і оцінити їхню інкрементальну валідність у поясненні професійної самоефективності.

4. Перевірити модераційну роль стажу професійного досвіду у взаємозв'язку ресурсів із професійною самоефективністю;

5. Оцінити відтворюваність параметрів медіаційно-модераційної моделі професійної ефективності та її прогностичні властивості і на цій основі сформулювати практичні рекомендації.

Об'єкт дослідження: професійна самоефективність фахівців з інформаційних технологій.

Предмет дослідження: психологічні особливості та детермінанти професійної самоефективності ІТ-фахівців у процесі їхньої професійної діяльності.

Методи дослідження:

Загальнотеоретичні методи: аналіз і систематизація змісту наукових першоджерел з метою висвітлення етапів та напрямів студіювань професійної самоефективності ІТ-фахівців; порівняння, зіставлення, узагальнення та інтерпретація теоретичних положень щодо психологічних детермінант і механізмів професійної самоефективності в цифровізованому середовищі праці; структурно-логічний аналіз і системний підхід для уточнення понятійного апарату та встановлення логіки взаємозв'язків між ключовими конструктами.

Емпіричні методи:

- Опитувальник професійної самоефективності, коротка версія – Short Occupational Self-Efficacy Scale (Short OSE) (Rigotti et al., 2008) в адаптації О. В. Креденцер (Креденцер, 2021) – для вимірювання

професійної самоефективності ІТ-фахівців (узагальнений показник переконань у межах професійної діяльності).

- Шкала загальної самоефективності – General Self-Efficacy Scale (GSE) (Schwarzer & Jerusalem, 1995; укр. адаптація І. Галецької, 2015) – для оцінювання загальної (диспозиційної) самоефективності з метою відмежування професійно-специфічної самоефективності від загальної установки на компетентність (фоновий ресурс/коваріата).
- Шкали організаційних стресорів – Organizational Stressors Scale та кількісної завантаженості – Quantitative Workload Inventory/Scale (QWS) (Spector & Jex, 1998; адаптація С. Максименка, О. Кокуна, Є. Тополова, 2012) – для операціоналізації «вимог роботи»: інтенсивності організаційних стресорів і кількісного робочого навантаження (контекстні предиктори/чинники ризику).
- Опитувальник WIPPF 2.0 (Peseschkian & Deidenbach, 1988; Remmers, 1996; адаптація Л. Сердюк, 2021/2022) – для діагностики профілю внутрішніх психологічних ресурсів (ресурсні шкали/профіль), релевантних саморегуляції, витримуванню вимог і підтримці професійного функціонування в ІТ-середовищі (ресурсні предиктори; профільні показники).
- Опитувальник KON-2006 (О. В. Орлов та І. Ю. Лобанов, 2016) – для оцінювання рівня невротизації як диспозиційного фону емоційної вразливості.
- Опитувальник оцінки психологічного інфантилізму в українській культурній традиції (UPIAQ; Ільїн, 2023) – для оцінювання зрілості саморегуляції та відповідальності (домени інфантилізму й інтегральний показник), як характеристики, потенційно значущої для виконання ролей у межах ІТ-циклу (індивідуально-регуляторний предиктор).
- Анкетування (соціально-демографічна та професійна картка) – для фіксації рольових і професійних параметрів (посада/роль, стаж, формат роботи тощо) як контрольних і пояснювальних змінних у моделях.

Для обробки даних застосовано описову статистику, перевірку статистичних припущень, зокрема критерій Шапіро–Уїлка, кореляційний аналіз із використанням коефіцієнтів Пірсона та Спірмена, t-критерій Стьюдента, дисперсійний аналіз (ANOVA), а також множинну ієрархічну регресію у SPSS 28. Практичну значущість результатів оцінювали за розмірами ефекту (η^2 , ω^2 , Cohen's d, Hedges' g) та 95% довірчими інтервалами.

Організація дослідження. Емпіричну вибірку становили 240 українських фахівців сфери інформаційних технологій, які на момент участі в дослідженні працювали за одним із трьох професійних напрямів: Software Development, Quality Assurance / Testing або DevOps / Site Reliability Engineering / Cloud Computing. Вибірка була сформована як квотна цільова з урахуванням двох критеріїв стратифікації: професійної ролі та стажу роботи в ІТ-сфері. До першої стажової групи увійшли фахівці з досвідом роботи 0–3 роки, до другої – фахівці зі стажем 4 роки і більше. Відповідно було виокремлено шість підгруп: Software Development 0–3 роки ($n = 39$), Software Development 4+ роки ($n = 41$), QA/Testing 0–3 роки ($n = 43$), QA/Testing 4+ роки ($n = 37$), DevOps/SRE/Cloud 0–3 роки ($n = 38$), DevOps/SRE/Cloud 4+ роки ($n = 42$). Такий розподіл забезпечив можливість порівняння не лише за рівнем професійного досвіду, а й за функціональною специфікою діяльності в ІТ-циклі.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що в дисертаційному дослідженні:

- *Вперше емпірично обґрунтовано* рольово-стажову модель аналізу професійної самоефективності ІТ-фахівців, у межах якої професійна самоефективність розглядається як змінна, пов'язана не лише із загальним досвідом роботи, а й із функціональною специфікою діяльності у напрямках Software Development, QA/Testing та DevOps/SRE/Cloud;

- *Виявлено* закономірності диференціації професійних чинників діяльності, зокрема організаційні стресори, завантаженість, залежно від ролі та стажу, що дало змогу емпірично обґрунтувати структуру вимог роботи у цифровізованому ІТ-середовищі;
- *Створено* профілі внутрішніх ресурсів у розрізі ролі та стажу фахівців; виявлено адитивний характер впливу цих чинників, що свідчить про кумулятивне нарощування ресурсного потенціалу без ефекту взаємодії;
- *Розроблено* емпіричну типологію ІТ-фахівців на основі латентно-профільного аналізу (LPA), де виділено ресурсно-ризикові конфігурації (вимоги – уразливість – ресурси), які мають надрольовий характер і відображають різні стилі професійного функціонування в умовах цифрової праці;
- *Доведено* інкрементальну валідність типологічних профілів у поясненні професійної самоефективності понад внесок ролі, стажу та фонових диспозицій, що підтверджує їх самостійну прогностичну цінність у структурі моделі;
- *Удосконалено* психометричну верифікацію шкали Short OSE шляхом проведення багатогрупового конфірматорного факторного аналізу, яким обґрунтовано інваріантність вимірювання між шістьма підгрупами (конфігуральна, метрична, скалярна), що забезпечує коректність міжгрупових порівнянь;
- *Дістали подальшого розвитку уявлення про* профілі невротизаційної уразливості, що дало можливість визначити типові поєднання тривожних, астенічних і соматизаційних компонентів для різних професійних позицій.

Теоретичне значення дисертаційного дослідження полягає в уточненні змісту та пояснювальної моделі професійної самоефективності ІТ-фахівців як багаторівневого конструкта, детермінованого взаємодією індивідуальних ресурсів, командних процесів і організаційно-цифрового

контексту. Обґрунтовано інтегративну концептуальну рамку на засадах соціально-когнітивного підходу, ресурсних і мотиваційних моделей та підходів до прийняття/використання технологій, у межах якої psychological empowerment визначено як провідний механізм опосередкування впливу умов праці на динаміку самооефективності. Теоретично систематизовано психофізіологічні та соціотехнічні детермінанти (циркадна узгодженість, монотонність і параметри зворотного зв'язку, комунікативна екологія цифрової взаємодії) як проксимальні чинники варіативності самооефективності, а також окреслено модераторну роль техностресорів у послабленні зв'язків між ресурсами середовища та показниками професійної спроможності. Запропонована рамка розширює теоретичне трактування професійної самооефективності в умовах цифровізованої праці та створює підстави для подальшої перевірки медіаційно-модераційних гіпотез у багаторівневих емпіричних моделях.

Практичне значення результатів дисертаційного дослідження полягає в тому, що на підставі емпірично встановлених зв'язків між професійною самооефективністю, стажем, контекстом вимог діяльності, ресурсним профілем та уразливістю обґрунтовано практичні рекомендації для груп ІТ-фахівці. Запропоновано, що психологічні інтервенції доцільно будувати як двоканальні: (1) організаційне зниження інтенсивності та хаотичності вимог (OSS/QWS) через управління процесами, навантаженням і відповідальністю; (2) цілеспрямоване підсилення ресурсів із паралельною профілактикою уразливості засобами саморегуляції, відновлення та психологічної підтримки.

Апробація результатів дослідження. Теоретичні положення та емпіричні результати дисертаційного дослідження були впроваджені в освітній процес інженерно-технологічного факультету Міжнародного класичного університету імені Пилипа Орлика (довідка № 46 від 03.02.2026), факультету психології та соціальної роботи Одеського національного

університету імені І.І. Мечникова (довідка № 375 від 19.01.2026), ГО «Асоціація з медичної та психологічної реабілітації» (№ 4 від 18.02.2026).

Результати дослідження були представлені й обговорені на таких наукових заходах: міжнародній науково-практичній конференції «Орликівські читання – 2025» (м. Миколаїв, 30 квітня 2025 р.); науково-практичній конференції «Особливості медико-психологічної реабілітації в умовах воєнного стану» (м. Черкаси, 6 червня 2025 р.); науково-практичній конференції «Громадське здоров'я в умовах системних ризиків: міждисциплінарні підходи» (м. Миколаїв, 23 лютого 2026 р.). Окремі положення роботи обговорювалися на засіданнях лабораторії психології навчання Інституту психології імені Г. С. Костюка НАПН України.

Публікації. Зміст та результати дослідження відображено у 3 публікаціях у наукових фахових виданнях категорії В, МОН України, та 3 – у матеріалах та збірниках науково-практичних конференцій.

Структура та обсяг дисертації. Дисертаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків до кожного розділу та переліку використаних джерел, який налічує 188 джерел. Загальний обсяг дисертації становить 241 сторінки, з яких 160 сторінок основного тексту. Робота містить 36 таблиць і 9 додатків.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ САМОЕФЕКТИВНОСТІ ФАХІВЦІВ З ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

1.1. Професійна самоефективність фахівців з інформаційних технологій як психологічний феномен

У сучасних дослідженнях професійна самоефективність (Occupational Self-Efficacy, OSE) розглядається щонайменше у чотирьох взаємопов'язаних площинах. По-перше, вона пов'язується з результативністю діяльності, оскільки визначає рівень наполегливості, готовність долати труднощі та здатність підтримувати якість виконання завдань у складних умовах (Kim & Lee, 2021; Tramontano et al., 2021). По-друге, професійна самоефективність аналізується як чинник залученості й інноваційної поведінки, що особливо важливо для ІТ-середовищ із високою частотою технологічних змін (Islam et al., 2022; Qammar et al., 2024). По-третє, вона виступає психологічним ресурсом протидії стресу, вигорання та професійному виснаженню (Lathabhavan & Griffiths, 2023; Medici et al., 2023). По-четверте, професійна самоефективність має значення для кар'єрних траєкторій, оскільки впливає на готовність фахівця брати складніші завдання, розширювати професійну відповідальність і включатися в процеси професійного зростання (Maran et al., 2021; Ribeiro et al., 2023).

Для ІТ-сфери професійна ефективність набуває статусу регуляторного чинника, оскільки функціонування фахівця відбувається в умовах високої когнітивної складності, технологічної мінливості, часових обмежень і частих змін вимог; за цих умов рівень OSE систематично пов'язують із показниками результативності, залученості, інноваційної поведінки, професійного добробуту, кар'єрних траєкторій та стійкості до вигорання/дистресу (Kim & Lee, 2021; Maran et al., 2021; Tramontano et al., 2021; Nazareno & Schiff, 2021;

Gagné et al., 2022; Islam et al., 2022; Saidy et al., 2022; Rasool et al., 2022; Kachina & Kot, 2023; Kővári & Katona, 2023; Lathabhavan & Griffiths, 2023; Medici et al., 2023; Ribeiro et al., 2023; Qammar et al., 2024; Jena et al., 2024; Sharma & Tripathi, 2024; Stavrou & Piki, 2024; Alessandri et al., 2024; Bardhan & Haque, 2025; Khan et al., 2025; Watanabe et al., 2025; Zhang et al., 2025; Yuan & Li, 2025; Makarenko, 2025a, 2025b).

Відтак, зазначимо, що детермінація OSE у цифровізованому робочому середовищі є багатокомпонентною: поряд із досвідом успішного виконання завдань та навчанням істотними є організаційні умови (підтримка, справедливість, лідерство, зворотний зв'язок, кар'єрний розвиток), характеристики дизайну роботи (контроль, автономія, навантаження), а також технологічні та комунікаційні впливи (технострес, інформаційне перевантаження, віддалена/гібридна взаємодія, цифрова грамотність, інструментальна підтримка, у т.ч. AI-зворотний зв'язок) (Demirel et al., 2021; Kim & Lee, 2021; Tramontano et al., 2021; Clauss et al., 2020; Nazareno & Schiff, 2021; Rasool et al., 2022; Saidy et al., 2022; Lathabhavan & Griffiths, 2023; Basu, 2023; Medici et al., 2023; Kővári & Katona, 2023).

З огляду на результати узагальнень, можна зазначити, що на індивідуальному рівні вона пов'язана з попереднім досвідом успішного виконання завдань, рівнем професійної компетентності, здатністю до саморегуляції та стійкістю до стресу. На організаційному рівні значення мають підтримка керівництва, якість зворотного зв'язку, справедливість процедур, автономія та можливості професійного розвитку. На соціотехнічному рівні професійну самоефективність можуть посилювати або послаблювати технострес, інформаційне перевантаження, фрагментація комунікації, віддалений або гібридний формат взаємодії, а також якість цифрових інструментів, що опосередковують виконання роботи (Paredes-Aguirre et al., 2024; Watanabe et al., 2025; Jena et al., 2024; Qammar et al., 2024; Islam et al., 2022; Zhang et al., 2025; Khan et al., 2025; Bardhan & Haque, 2025; Sharma & Tripathi, 2024; Stavrou & Piki, 2024; Alessandri et al., 2024; Ribeiro et

al., 2023; Khalid, 2021; Makarenko, 2025a, 2025b). Відповідно, актуалізується потреба в системному розгляді OSE у фахівців ІТ як змінної, що відображає одночасну дію вимог цифрового середовища та ресурсів особистості й організації, а також підлягає цілеспрямованому розвитку через навчальні, управлінські та психопрофілактичні інструменти.

Зауважимо, що стрімкий розвиток технологій визначає місце інформаційних технологій (ІТ) в першій ланці сучасних інновацій та економічного розвитку в цілому світі. Відповідно, від ІТ-фахівців очікують здатність орієнтуватися в складних системах, ефективно вирішувати організаційні та технічні професійні питання та швидко адаптуватися до нових інструментів, технологій та методологій. В такому динамічному середовищі концепція *професійної самоефективності* стає особливо значущою. Визначаючи в цілому поняття професійної самоефективності варто врахувати, що переважно йдеться про віру людини у власну здатність ефективно виконувати завдання та ролі у своєму професійному контексті (Schwarzer & Hallum, 2008).

Крім того, все більшого занепокоєння викликає вплив віддаленого та віртуального робочого середовища на самоефективність ІТ-фахівців. Зі зростанням поширеності віддаленої роботи, особливо прискореним такими глобальними подіями, як пандемія COVID-19, ІТ-фахівці стикаються з новими викликами у співпраці, комунікації та доступі до ресурсів (Wang et al., 2021). Як ці фактори впливають на самоефективність і, в свою чергу, на продуктивність та благополуччя, залишається недостатньо вивченим. Вивчення стратегій підвищення самоефективності у віртуальному середовищі, таких як віртуальне наставництво або програми онлайн-навчання, може дати цінну інформацію.

Баланс між роботою та особистим життям і його зв'язок із самоефективністю є ще одним актуальним питанням. Розмивання меж між роботою та особистим життям, характерне для ІТ-спеціалістів через глобальну діяльність та віддалену роботу, може впливати на

самоефективність, посилюючи стрес та зменшуючи можливості для відновлення (Day et al., 2010). Дослідження, що вивчають, як самоефективність впливає на баланс між роботою та особистим життям, можуть стати основою для розробки організаційної політики, яка підтримуватиме благополуччя працівників без шкоди для їхньої продуктивності.

Нарешті, різноманітність та інклюзія в ІТ-індустрії створюють виклики та можливості для розвитку самоефективності. Недостатня представленість певних груп, таких як жінки та меншини, може впливати на самоефективність через обмежений доступ до рольових моделей та мереж підтримки (Smith et al., 2019). Подолання цих диспропорцій вимагає глибшого розуміння того, як можна розвивати самоефективність серед різних груп населення. Заходи, спрямовані на підвищення самоефективності серед недостатньо представлених груп, можуть сприяти формуванню більш інклюзивної та інноваційної ІТ-працівників.

Як відомо, теорія самоефективності широко застосовується для розуміння того, як переконання впливають на мотивацію, поведінку та продуктивність у різних сферах (Bandura, 1997). В контексті ІТ професійна самоефективність може суттєво впливати на те, як фахівці підходять до вирішення проблем, набувають нових навичок та сприяють досягненню організаційних цілей (Compeau & Higgins, 1995). З огляду на сучасні дослідження, високий рівень самоефективності асоціюється з більшою наполегливістю, адаптивністю та стійкістю – рисами, необхідними для успіху в постійно мінливому ІТ-ландшафті (Tams, Grover, & Thatcher, 2014).

ІТ-спеціалісти стикаються з численними викликами, такими як швидкі технологічні зміни, складні вимоги до проєктів та високі очікування щодо інновацій та ефективності (Agarwal & Ferratt, 2002). Ці виклики можуть призвести до збільшення стресу та ризику вигорання, що підкреслює необхідність стабільного адекватного почуття професійної самоефективності для підтримки продуктивності та благополуччя (Salanova et al., 2002),

оскільки самоефективність призводить до більшої мотивації та стійкості, тоді як низька самоефективність може призвести до тривоги, депресії та відчуття безпорадності (Bandura, 1982). Більше того, організації покладаються на ІТ-спеціалістів не лише за їхні технічні знання, але й за їхню здатність співпрацювати, керувати проектами та просувати стратегічні ініціативи (Lyons et al., 2012).

Розглядаючи класичні дослідження в цій тематиці, зауважимо, що Маддукс (Maddux, 1995) підкреслив важливість самоефективності у психологічній адаптації та пристосуванні. Він зазначив, що, незважаючи на поширеність емоційних і поведінкових дисфункцій, більшість людей ефективно долають життєві виклики, використовуючи свою віру в особисту компетентність. Ключова ідея цього контексту полягає в тому, що самоефективність впливає не лише на те, що люди відчують і думають, але й на те, як вони мотивують себе і поведуться, отже впливаючи на їхнє загальне психологічне благополуччя.

Ліппке (Lippke, 2020) зробила внесок у розуміння самоефективності, обговоривши її джерела та вплив на зміну поведінки, досягнення та особисте благополуччя. Вона підкреслила, що самоефективність впливає на поведінку та соціальні/середовищні змінні і сама зазнає впливу, що узгоджується з соціально-когнітивною теорією Бандури (Bandura, 1997).

Розвиток теорії самоефективності також досліджувався в різних сферах, таких як освіта та розвиток кар'єри. Бетц і Гакетт (Betz & Hackett, 1986) застосували теорію самоефективності для розуміння поведінки при виборі кар'єри, продемонструвавши її корисність у прогнозуванні вибору професії та подоланні гендерної нерівності на ринку праці.

Проводячи історико-психологічний аналіз можна зазначити, що самоефективність варто концептуалізувати на різних рівнях специфіки. На найзагальнішому рівні йдеться про узагальнену впевненість особистості у власній здатності впливати на перебіг подій. На доменному рівні самоефективність пов'язується з певною сферою діяльності, наприклад

навчальною, професійною або соціальною. На найконкретнішому рівні вона стосується виконання окремих класів завдань у межах певної професійної ролі. Для нашого дослідження принциповим є саме доменно-професійний рівень, оскільки самоефективність ІТ-фахівця не може бути зведена лише до загальної впевненості у собі (Schwarzer & Jerusalem, 1995).

На противагу цьому, професійна самоефективність є специфічною для певної сфери і стосується віри людини у свою здатність виконувати завдання та ролі в професійному середовищі (Tschannen-Moran & Woolfolk Hoy, 2001). Ця форма самоефективності тісно пов'язана з професійними навичками, знаннями та досвідом (Schunk & DiBenedetto, 2021).

Вон-Джонстон і Якобсон (2020) пояснили, що переконання щодо самоефективності мають вирішальне значення для розуміння того, як люди підходять до завдань і викликів у межах своїх професійних ролей. Так, наприклад, академічна самоефективність впливає на мотивацію студентів, стратегії навчання та академічні досягнення (Bhati & Sethy, 2022). Ця відмінність є важливою, оскільки загальна самоефективність може не повністю охоплювати нюанси конкретних професійних завдань, які вимагають спеціалізованих навичок. Для ІТ-спеціалістів професійна самоефективність є більш актуальною, оскільки вона безпосередньо пов'язана з їхньою вірою у виконання таких завдань, як кодування, системний аналіз та вирішення проблем в ІТ-домені.

Переконання в самоефективності відіграють вирішальну роль у професійному розвитку, впливаючи на вибір кар'єри, постановку цілей, зусилля, наполегливість, стійкість і вразливість до стресу (Lent, Brown, & Hackett, 1994). Так, визначено, що самоефективність дозволяє ІТ-спеціалістам навчатися впродовж життя та впроваджувати інновації (Compreau, Higgins, & Huff, 1999).

Більше того, професійна самоефективність впливає на спільну роботу та лідерство в організаціях. ІТ-спеціалісти з високою самоефективністю краще підготовлені до участі в командних проєктах, наставництва інших та

виконання лідерських ролей (Staples, Hulland, & Higgins, 1999). Це може призвести до підвищення продуктивності команди та організаційного успіху.

Крім того, самоефективність також слугує буфером проти професійного стресу та вигорання. Виховуючи сильну віру у свої професійні здібності, ІТ-спеціалісти можуть краще справлятися з високим навантаженням, жорсткими дедлайнами та необхідністю йти в ногу з технологічним прогресом (Salanova, Peiró, & Schaufeli, 2002).

Варто додати, що самоефективність відіграє ключову роль у професійному розвитку, впливаючи на вибір кар'єри, постановку цілей, зусилля, наполегливість і стійкість (Schunk & DiBenedetto, 2021). Так, Бхаті та Сеті (2022) підкреслили важливість самоефективності в освітній практиці, зазначивши, що студенти з високою академічною самоефективністю є більш залученими, мотивованими та мають більше шансів на успіх у навчанні. Цей фундамент закладає основу для професійної самоефективності, коли студенти переходять до своєї кар'єри. Крім того, Шунк і ДіБенедетто (2021) обговорили, як самоефективність впливає на мотивацію людини і як на неї можуть впливати особистісні та середовищні змінні. У професійному середовищі самоефективність впливає не лише на індивідуальну продуктивність, а й на спільні зусилля, лідерські ролі та організаційні результати.

Сфера інформаційних технологій охоплює широкий спектр напрямів, зокрема розробку програмного забезпечення, системний аналіз, кібербезпеку, аналіз даних, штучний інтелект та мережеву інженерію (Laudon & Laudon, 2020). Стрімке зростання галузі зумовлене постійним технологічним прогресом та зростаючою оцифровкою послуг і процесів, а отже вимоги до ІТ-спеціалістів є значними та багатограними через швидкий характер технологічних змін (Lyons et al., 2012; Schwalbe, 2019). Крім того, глобальний характер ІТ вимагає від фахівців культурної компетентності та здатності співпрацювати в різних командах і часових поясах (Ford, 2017; Valacich &

Schneider, 2018). Така потреба в постійному підвищенні кваліфікації може сприяти стресу і вигоранню.

Отже, професійні вимоги ІТ-діяльності слід розглядати не як окремий перелік зовнішніх труднощів, а як контекст, у якому перевіряється й актуалізується професійна самоефективність. Саме тому подальший аналіз переходить від загальної характеристики ІТ-праці до психологічних механізмів, через які вимоги діяльності впливають на відчуття контролю, професійну впевненість і готовність діяти в умовах невизначеності (Agarwal & Ferratt, 2002).

У звіті CHAOS від Standish Group часто підкреслюється, що значний відсоток ІТ-проектів не досягає своїх початкових цілей (Hastie & Wojewoda, 2015). Загрози кібербезпеці додають ще один рівень складності. ІТ-фахівці повинні захищатися від все більш витончених кібератак, що вимагає від них постійного інформування про новітні загрози та механізми захисту (Posey, Roberts, & Lowry, 2015). Відповідальність за захист конфіденційних даних підвищує ставки і тиск, пов'язані з їхньою роллю.

Баланс між роботою та особистим життям також викликає занепокоєння. Очікування доступності поза традиційними робочими годинами через глобальність операцій і поширеність віддаленої роботи може розмити межі між професійним і особистим життям (Day et al., 2010). Дистанційна робота, пропонуючи гнучкість, може призвести до ізоляції та зменшення співпраці, якщо нею не управляти ефективно (Mulki et al., 2009).

Висока самоефективність також сприяє кращому управлінню стресом. Джекс і Блізе продемонстрували, що віра в самоефективність може буферизувати негативний вплив стресових факторів на роботі, що призводить до покращення психологічного благополуччя та ефективності праці (Jex & Bliese, 1999). Це особливо актуально для ІТ-ролей, де високі вимоги до роботи та стислі терміни є звичним явищем.

Важливим аспектом слід додати є те, що у команді люди з високою самоефективністю можуть позитивно впливати на групову динаміку та

продуктивність. Вони більш схильні проявляти ініціативу, пропонувати ідеї та підтримувати колег, підвищуючи загальну ефективність команди (Luthans, 2002; McCormick, 2001).

Judge та ін. (2007) провели мета-аналіз, щоб оцінити унікальний внесок самоефективності в ефективність роботи, контролюючи особистісні риси, інтелект та досвід роботи. Результати дослідження показали, що внесок самоефективності в продуктивність є відносно невеликим, якщо врахувати ці фактори. Зокрема, самоефективність передбачала продуктивність у завданнях низької складності, але не в завданнях середньої або високої складності. Це свідчить про те, що хоча самоефективність є корисною, її вплив може зменшуватися зі зростанням складності завдань. Для ІТ-фахівців, які часто беруть участь у виконанні складних завдань, це вказує на те, що самої лише самоефективності може бути недостатньо для прогнозування результатів роботи. Інші фактори, такі як когнітивні здібності, досвід та особистісні риси, можуть відігравати більш важливу роль у виконанні ІТ-завдань високої складності.

Однак взаємодія між самоефективністю та іншими факторами, такими як залученість до роботи, може підвищити продуктивність праці. Берналес-Турпо та ін. (2022) дослідили посередницьку роль залученості до роботи у взаємозв'язку між вигоранням, професійною самоефективністю, задоволеністю життям і продуктивністю праці серед працівників охорони здоров'я. Вони виявили, що професійна самоефективність позитивно пророкує залученість до роботи, а це, в свою чергу, підвищує продуктивність праці. Вони виявили, що професійна самоефективність позитивно прогнозує залученість до роботи, яка, в свою чергу, підвищує продуктивність праці. Хоча це дослідження було зосереджене на медичних працівниках, його результати можуть бути застосовані до ІТ-спеціалістів, які також працюють в умовах високого рівня стресу. Розвиваючи самоефективність, ІТ-спеціалісти можуть підвищити свою залученість до роботи, зменшити рівень вигорання та покращити продуктивність.

Аналогічно, На-Нан і Санамтонг (Na-Nan & Sanamthong, 2020) досліджували зв'язок між самоефективністю та ефективністю роботи працівників, визначивши сприйняття підтримки на робочому місці, мотивацію до переходу на іншу роботу та перенесення навчання як посередницькі фактори. Їхнє дослідження показало, що самоефективність підвищує продуктивність роботи, збільшуючи ці посередники. В ІТ-індустрії, де безперервне навчання та застосування нових знань відіграє важливу роль, самоефективність може підвищити мотивацію до навчання та ефективного перенесення нових навичок на роботу. Сприйняття підтримки на робочому місці ще більше посилює цей процес, надаючи ресурси та заохочення, необхідні для професійного зростання.

Ці дослідження підкреслюють багатогранну роль самоефективності в ІТ-ролях. Зокрема вони розкривають розуміння необхідності покращення навчання та набуття навичок, оскільки висока самоефективність заохочує ІТ-спеціалістів шукати можливості для навчання, тим самим зберігаючи свої навички актуальними у сфері, що швидко змінюється (Na-Nan & Sanamthong, 2020). Встановлено, що самоефективність сприяє вищому рівню залученості до роботи, що пов'язано з кращою продуктивністю праці та зменшенням вигорання (Bernales-Turpo та ін., 2022). Також варто додати, що вплив самоефективності на продуктивність може змінюватися залежно від складності завдання. Для менш складних завдань самоефективність є сильнішим предиктором продуктивності, тоді як для більш складних завдань її прогностична сила може зменшуватися (Judge та ін., 2007).

Отже, хоча самоефективність є життєво важливим компонентом для досягнення успіху в ІТ, її слід розглядати поряд з іншими індивідуальними відмінностями та організаційними факторами. Компанії можуть отримати вигоду від розробки стратегій, які не лише розвивають самоефективність, але й створюють сприятливе середовище, можливості для передачі навичок та механізми для підвищення залученості в роботу. Такий комплексний підхід

може призвести до підвищення продуктивності, задоволеності роботою та утримання ІТ-спеціалістів.

Разом із тим, розуміння професійної самоефективності серед ІТ-спеціалістів вимагає вивчення теоретичних моделей, які пояснюють, як формуються, підтримуються та впливають на поведінку в цьому специфічному контексті переконання щодо самоефективності. Ми пропонуємо проаналізувати як соціальна когнітивна теорія може бути застосована до професійного середовища ІТ-фахівців з огляду на розуміння самоефективності в ІТ-сфері.

Так, соціально-когнітивна теорія (Social Cognitive Theory, SCT) Альберта Бандури стверджує, що навчання відбувається в соціальному контексті і може бути результатом безпосереднього досвіду або спостереження за іншими (Bandura, 1986).

В ІТ-контексті SCT пропонує розвивати самоефективність ІТ-спеціалістів через чотири ключові джерела. По-перше, досвід майстерності: успішне завершення складних ІТ-проектів або вирішення складних технічних проблем підвищує самоефективність (Bandura, 1997). По-друге, вікарний досвід: спостереження за тим, як колеги або наставники успішно вирішують ІТ-завдання, може зміцнити віру у власні здібності (Compeau & Higgins, 1995a). По-третє, вербальне переконання: відгуки та заохочення від керівників, колег або клієнтів можуть підвищити впевненість у власній спроможності (Staples, Hulland, & Higgins, 1999). По-четверте, регуляція емоційних станів: управління стресом і підтримка позитивного емоційного стану сприяють підвищенню самоефективності (Jex & Bliese, 1999).

Compeau та Higgins (1995) застосували SCT (Social Cognitive Theory) до використання комп'ютерів, ввівши поняття комп'ютерної самоефективності. Вони виявили, що самоефективність суттєво впливає на очікування, афект і використання комп'ютера, підкреслюючи важливість самоефективності для прийняття та ефективного використання ІТ-систем. Крім того, у своєму дослідженні Compeau та Higgins (1995) продемонстрували, що

самоефективність впливає не лише на первинне впровадження, але й на подальше використання технологій. Це особливо актуально для ІТ-індустрії, де фахівці повинні постійно адаптуватися до нових технологій та інструментів.

SCT також підкреслює взаємну детермінованість між особистими факторами, поведінкою та впливом навколишнього середовища. Для ІТ-спеціалістів це означає, що їхня самоефективність формується під впливом взаємодії з технологіями, організаційним середовищем та соціальними мережами (Bandura, 1986). Наприклад, організаційна культура, яка підтримує інновації та надає ресурси, може підвищити самоефективність серед ІТ-персоналу (Luthans, 2002).

Разом із тим, хоча SCT забезпечує фундаментальне розуміння самоефективності в ІТ, інші психологічні теорії пропонують додаткове розуміння того, як самоефективність взаємодіє з різними факторами, що впливають на ІТ-спеціалістів (таблиця 1.1).

Таблиця 1.1

Предметне поле психологічних теорій, що стосуються професійної самоефективності, зокрема щодо ІТ-сфери

Теорія	Основні дослідники	Ключові поняття	Зв'язок з самоефективністю в ІТ
Модель прийняття технологій (Technology Acceptance Model, TAM)	Fred D. Davis (1989)	Сприйнята корисність: Ступінь, до якого людина вірить, що використання певної системи підвищить ефективність її роботи. – Сприйняття простоти використання: ступінь, до якого людина вважає, що використання системи не потребує зусиль.	Вплив самоефективності: Вища комп'ютерна самоефективність підвищує сприйняття простоти використання системи. Впровадження технологій: ІТ-спеціалісти з високою самоефективністю більш схильні впроваджувати та ефективно використовувати нові технології, покращуючи рівень їх сприйняття в організаціях.

Теорія	Основні дослідники	Ключові поняття	Зв'язок з самоефективністю в ІТ
Теорія запланованої поведінки (Theory of Planned Behavior, TPB)	Icek Ajzen (1991)	Ставлення до поведінки: Особиста оцінка виконання поведінки. – Суб'єктивні норми: Соціальний тиск, який змушує виконувати чи не виконувати певну поведінку. Сприйнятий поведінковий контроль: Віра у власну здатність здійснювати поведінку.	Сприйнятий поведінковий контроль: Аналогічно до самоефективності; ІТ-спеціалісти, які вірять, що можуть опанувати нові системи, більш схильні їх впроваджувати. Наміри використовувати технології: Самоефективність впливає на наміри та фактичне використання ІТ-систем.
Модель попиту-ресурсів на робочі місця (Job Demands-Resources model, JD-R)	Evangelia Demerouti та ін. (2001)	Вимоги до роботи: Фізичні, психологічні, соціальні або організаційні аспекти роботи, які вимагають постійних зусиль. – Ресурси роботи: Аспекти, які допомагають досягти робочих цілей, знижують вимоги або стимулюють зростання. Особистісні ресурси: Індивідуальні характеристики, такі як самоефективність.	Самоефективність як особистий ресурс: Допомагає ІТ-спеціалістам справлятися з високими вимогами до роботи. Зменшення стресу: Висока самоефективність може буферизувати негативний вплив стресових факторів на роботі, зменшуючи ризик вигорання. Посилення мотивації: Заохочує залученість та продуктивність.
Теорія самовизначення (Self-Determination Theory, SDT)	Edward L. Deci та Richard M. Ryan (2000)	Базові психологічні потреби: Компетентність, автономія та спорідненість мають суттєве значення для внутрішньої мотивації. Внутрішня та зовнішня мотивація: Діяльність здійснюється заради внутрішнього задоволення або зовнішньої винагороди.	Потреба в компетентності: Самоефективність задовольняє потребу в компетентності серед ІТ-спеціалістів. Внутрішня мотивація: Висока самоефективність посилює внутрішню мотивацію до вирішення складних ІТ-завдань. Залученість та продуктивність: Призводить до більшої залученості та кращих результатів роботи.

Теорія	Основні дослідники	Ключові поняття	Зв'язок з самоефективністю в ІТ
Теорія соціального обміну	Peter M. Blau (1964)	Взаємні обміни: Соціальна поведінка є результатом процесу обміну, спрямованого на максимізацію вигод і мінімізацію витрат. Сприйняття організаційної підтримки: Віра в те, що організація цінує внесок і піклується про добробут.	Підвищення самоефективності через підтримку: Організаційна підтримка підвищує самоефективність, надаючи ресурси та заохочення. Прихильність працівників: ІТ-спеціалісти відповідають на підтримку підвищеною відданістю та продуктивністю. Утримання: Вища самоефективність сприяє утриманню працівників.

Проаналізуємо зазначені теоретичні положення. Отже, модель прийняття технологій (Technology Acceptance Model, TAM) (Davis, 1989) пояснює прийняття користувачами технологій на основі сприйняття їхньої корисності та простоти використання. Венкатеш і Девіс (Venkatesh & Davis, 2000) розширили TAM, включивши в неї соціальний вплив і когнітивні інструментальні процеси. Комп'ютерна самоефективність, впливає на сприйняття простоти використання, що, в свою чергу, впливає на сприйняття технології (Venkatesh, 2000). ІТ-спеціалісти з вищою самоефективністю більш схильні сприймати нові технології як прості у використанні та корисні.

Згідно з теорією запланованої поведінки (*Theory of Planned Behavior*, TPB), на намір виконати поведінку впливають установки, суб'єктивні норми та сприйнятий поведінковий контроль (Ajzen, 1991). Сприйнятий поведінковий контроль концептуально пов'язаний із самоефективністю. У контексті прийняття інформаційних технологій особи, які вважають, що мають достатній контроль над використанням нових систем, демонструють вищу схильність до їх упровадження (Harrison et al., 1997).

Аналізуючи модель попиту-ресурсів на робочі місця (Job Demands-Resources model, JD-R) (Demerouti et al., 2001) стає зрозумілим, що професійні вимоги призводять до стресу, тоді як ресурси роботи сприяють

мотивації. Відтак, самоефективність виступає особистісним ресурсом, який може буферизувати негативні наслідки вимог до роботи та посилювати мотивацію (Xanthoroulou та ін., 2007). Для ІТ-спеціалістів, які стикаються з високими вимогами, самоефективність може пом'якшити стрес і запобігти вигоранню.

Теорія самовизначення (Self-Determination Theory, SDT) підкреслює роль внутрішньої мотивації та базових психологічних потреб (компетентності, автономії, спорідненості) у формуванні мотивації. Відтак, потреба в компетентності узгоджується з самоефективністю. ІТ-спеціалісти з високою самоефективністю відчують себе більш компетентними і мають внутрішню мотивацію до виконання складних завдань (Gagné & Deci, 2005).

У межах теорії соціального обміну взаємодія між працівником і організацією розглядається як система взаємних зобов'язань і очікувань (Blau, 1964). Сприйняття організаційної підтримки може підвищити самоефективність, задовольняючи соціально-емоційні потреби, що призводить до підвищення відданості та продуктивності (Eisenberger et al., 1986; Rhoades & Eisenberger, 2002).

Інтегративна концептуальна рамка, запропонована для пояснення професійної самоефективності фахівців ІТ, поєднує положення соціально-когнітивної теорії (Social Cognitive Theory, SCT) та сучасних мотиваційних підходів, насамперед теорії самодетермінації (Self-Determination Theory, SDT), і розглядає самоефективність як центральний регулятор у системі «особистість – завдання – соціальне середовище». Відповідно до принципу реципрокного детермінізму індивідуальні переконання, поведінка та контекст взаємно зумовлюють одне одного, формуючи динамічні траєкторії навчання, продуктивності та благополуччя (Bandura, 1986). З огляду на це, послідовно розглянемо індивідуальні детермінанти, соціально-екологічні впливи та характеристики завдань, аби далі перейти до результатів і механізмів зворотного зв'язку, що замикають систему.

Самоефективність безпосередньо визначає інтенсивність зусиль, стійкість до перешкод і вибір стратегій опанування складних завдань, а отже – параметри професійного розвитку та продуктивності (Bandura, 1997). Ці процеси суттєво модулюються особистісними рисами – зокрема відкритістю до досвіду та сумлінністю, що підвищують готовність до освоєння нових технологій і якість саморегуляції у складних проєктних циклах (Judge & Ilies, 2002). Далі, у межах SDT внутрішня мотивація пов'язується із задоволенням базових психологічних потреб, зокрема потреби в компетентності, автономії та пов'язаності, що сприяє залученості, добровільній наполегливості й глибшому опрацюванню знань (Ryan & Deci, 2000). Отже, індивідуальні переконання й риси формують «внутрішній механізм» системи, який, однак, розкриває свій потенціал лише у взаємодії з соціальним контекстом.

Переходячи до соціально-екологічного виміру, зауважимо, що сприйнята організаційна підтримка – доступ до ресурсів, визнання внеску, справедливі процедури – виконує роль підсилювача, легітимуючи зусилля працівника та стабілізуючи очікування контролю над результатами (Eisenberger et al., 1986). У продовження цієї лінії командна динаміка, орієнтована на співпрацю, забезпечує вікарні джерела ефективності (спостереження за майстерністю інших) та соціальне переконання, що підвищують упевненість у власних спроможностях (Bandura, 1986). Водночас трансформаційне лідерство – через інтелектуальну стимуляцію, індивідуалізоване наставництво й натхнення спільним баченням – системно підсилює самоефективність і готовність братися за інноваційні, ризикові завдання (Bass & Avolio, 1994). Відтак, соціальне середовище створює «поля можливостей», у межах яких індивідуальні переконання набувають операційного значення.

Разом із тим, навіть за підтримувального середовища характер самого завдання суттєво модерує дію описаних механізмів. Із підвищенням складності вагомість досвіду майстерності та цілеспрямованого тренування для підтримання високої самоефективності істотно зростає (Judge та ін.,

2007). У логічному продовженні цього аргументу дизайн роботи з вищим ступенем автономії, можливостями контролю та збагаченням змісту створює умови для досягнення майстерності, що сприяє кумулятивному зростанню ефективнісних переконань і стійкій саморегуляції діяльності (Hackman & Oldham, 1976). Відтак сукупність завданнєвих характеристик або підживлює «ефективнісний цикл», або, навпаки, ставить додаткові вимоги до підтримки та навчання.

Логічним наслідком взаємодії індивідуальних, соціальних і завданнєвих вимірів є профіль організаційних результатів. Підвищена самоефективність асоціюється з кращою продуктивністю завдяки оптимізації зусиль, наполегливості та вибору адаптивних стратегій подолання складнощів (Stajkovic & Luthans, 1998). Узгоджено з цим, вона позитивно пов'язана із задоволеністю роботою, оскільки задовольняє потребу в компетентності та поліпшує суб'єктивний збіг між вимогами ролі й ресурсами особистості (Lent & Brown, 2006). Додатково самоефективність виконує протекторну функцію щодо стресу й професійного вигорання, опосередковуючи вплив інтенсивних вимог ІТ-середовища на психологічне благополуччя (Salanova et al., 2002). Однак, аби зрозуміти стійкість цих ефектів у часі, необхідно звернутися до того, як результати «повертаються» в систему.

Саме тому центральними для всієї архітектури є петлі зворотного зв'язку. Успішні досягнення зміцнюють самоефективність, запускаючи добродісний цикл подальших викликів і досягнень; соціальне визнання та вікарні успіхи команди додатково стабілізують позитивні очікування контролю (Bandura, 1997). Водночас досвід невдач потенційно знижує ефективнісні переконання, якщо він не супроводжується конструктивним когнітивним переосмисленням, планами подолання та підтримкою середовища, що переводять негативний результат у навчальний ресурс (Maddux & Lewis, 1995). Отже, саме конфігурація зворотних зв'язків визначає довгострокову динаміку професійної траєкторії.

Із цих теоретичних положень безпосередньо впливають практичні кроки для організацій ІТ. Програми навчання і розвитку мають конструювати повторювані епізоди майстерності з осмисленим зворотним зв'язком; лідерство – поєднувати інтелектуальну стимуляцію з індивідуалізованим коучингом; колаборативна культура – нормалізувати вікарне навчання та соціальне переконання; дизайн праці – забезпечувати автономію, різноманітність завдань і можливості застосування ключових навичок (Eisenberger et al., 1986; Bass & Avolio, 1994; Hackman & Oldham, 1976). Таким чином, організаційні інтервенції цілеспрямовано підвищують самоефективність, а через неї – якість виконання, задоволеність роботою та стійкість до професійних ризиків.

Підсумовуючи, інтеграція положень SCT (Social Cognitive Theory) і SDT (Self-Determination Theory) забезпечує цілісне пояснення того, як у фахівців ІТ формується та функціонує самоефективність у взаємодії з індивідуальними рисами, характеристиками завдань і соціально-організаційним контекстом. Запропонована модель висвітлює механізми, через які індивідуальні переконання опосередковують вплив середовища на професійну діяльність і благополуччя, та окреслює вектори організаційного дизайну, здатні довгостроково підвищувати продуктивність і психологічну стійкість персоналу (Bandura, 1986; Bandura, 1997; Ryan & Deci, 2000; Stajkovic & Luthans, 1998; Lent & Brown, 2006). Дивлячись уперед, перспективи подальших досліджень пов'язані з уточненням модераторів складності завдань і лідерських практик, а також із розробленням інструментів «вбудованого» моніторингу динаміки ефективнісних переконань у реальному робочому потоці – від польових експериментів до аналітики поведінкових даних (Judge et al., 2007).

У подальшому викладі поняття *загальна самоефективність* використовується для позначення відносно узагальненого переконання особистості у власній здатності діяти результативно в різних життєвих ситуаціях. Поняття *«професійна самоефективність»* означає переконання

фахівця у власній здатності успішно виконувати саме професійні завдання, долати типові труднощі діяльності й підтримувати результативність у межах конкретної професійної ролі. Поняття *«професійна роль»* у цьому дослідженні позначає функціональну позицію ІТ-фахівця в циклі створення, перевірки, розгортання та підтримки цифрового продукту.

Розглядаючи динамічну природу самоефективності, вплив складності завдань, культурного та організаційного контекстів, вплив віддаленої роботи, балансу між роботою та особистим життям, а також міркування щодо різноманітності, ми можемо розробити більш комплексні моделі та ефективні інтервенції. Такі зусилля не лише сприятимуть академічному розумінню, але й матимуть практичне значення для підвищення добробуту та продуктивності ІТ-спеціалістів у галузі, що стрімко розвивається. З огляду на це, дослідження професійної самоефективності у площині інформаційних технологій підкреслило її вирішальну роль у формуванні продуктивності, адаптивності та добробуту ІТ-спеціалістів.

1.2. Психофізіологічні та соціотехнічні детермінанти професійної самоефективності ІТ-фахівців у цифровізованому середовищі праці: циркадна узгодженість, монотонність і комунікативна екологія

Психофізіологічні виклики у фахівців ІТ, насамперед порушення циркадних ритмів, монотонність завдань і комунікативні бар'єри цифрової взаємодії, перебувають у центрі уваги сучасної науки, проте все ще недостатньо інтегровані в моделі пояснення та підтримки самоефективності працівників знання.

Психофізіологічні та соціотехнічні детермінанти професійної самоефективності в нашому дослідженні розглядаються у послідовності: проблема, психологічний механізм, можливий організаційний підхід до пом'якшення ризику». Така логіка дозволяє поєднати три рівні аналізу: фізіологічні умови працездатності, мотиваційно-регуляторні механізми

діяльності та якість цифрової комунікації в команді. Відповідно, підрозділ не описує ізольовані чинники, а формує пояснювальний перехід до емпіричної моделі дисертаційного дослідження.

Є підстави вважати, що цифровізація праці створює парадоксальну конфігурацію вимог і ресурсів: з одного боку, вона підсилює автономію, а з іншого породжує техностресори (перевантаження інформацією, постійні переривання, режим «завжди онлайн»), які зумовлюють втомлення, тривожність і коливання впевненості у власних спроможностях (Dragano & Lunau, 2020; Nastjuk et al., 2023). У цьому розумінні метою підрозділу є теоретично узагальнити механізми, через які циркадна десинхронізація, монотонність, що знижує дофамінергічне підкріплення, і дефіцити цифрової комунікації конвертуються у зниження відчуття контролю та зростання ризику емоційного виснаження, ключових антагоністів самоефективності в ІТ-середовищах (Battisti et al., 2022; Singh et al., 2022).

Як відомо, циркадні ритми відповідають за добову динаміку пильності, настрою та метаболізму; порушення цієї архітектури пов'язане з уразливістю до афективних розладів, когнітивних і соматичних порушень. Для ІТ-фахівців ця проблема є практично значущою, оскільки нерегулярні графіки, вечірня робота з екранами, участь у зустрічах із командами з різних часових поясів і дедлайни можуть порушувати узгодженість між біологічним ритмом і фактичним режимом професійної діяльності (Bass & Lazar, 2016; Walker et al., 2018).

Відповідно до цього, у фахівців ІТ зсуви графіків, кросчасові координації та вечірнє перевантаження синім світлом формують стан внутрішньої десинхронізації: центральний біологічний годинник – супрахіазматичне ядро (Suprachiasmatic Nucleus, SCN) і периферійні осцилятори виходять з фази, що призводить до нестійкої пильності, емоційної реактивності та зниженого відчуття компетентності в критичні періоди проєктного циклу (Buxton et al., 2012; Chellappa et al., 2020; Foster et al., 2013). У зв'язку з викладеним вище, хрономодульовані інтервенції

зокрема динамічне освітлення, яке імітує природний цикл дня, послідовно демонструють покращення якості сну й денної бадьорості, тим самим стабілізуючи очікування успіху у завданнях, що потребують тривалої концентрації (Zhang et al., 2020; WHO, 2022). Отже, можна з упевненістю сказати, що циркадна гігієна – не периферійний, а базовий модератор техностресу та, зрештою, предиктор траєкторії самоефективності у цифровій праці.

Окреме значення має мотиваційний механізм монотонності. Повторювані завдання з відкладеним або слабким зворотним зв'язком можуть знижувати суб'єктивне відчуття прогресу, послаблювати залученість і формувати враження недостатнього контролю над результатом. У психологічному вимірі це проявляється не лише як втома, а і як поступове зниження переконання фахівця у власній професійній дієздатності.

Як правило, повторювані завдання зі скупими петлями зворотного зв'язку – через низьку частоту позитивних помилок прогнозу винагороди (Reward Prediction Error) – знижують підкріплювальний тон у стріатумі, що веде до зменшення ініціювання дії, гнучкості й відчуття «я можу» суб'єктивної основи самоефективності (Cools & D'Esposito, 2011; Volkow et al., 2011). Згідно з цим, навіть за високої технічної компетентності розвивається феномен «когнітивної стагнації», коли суб'єктивна неефективність є наслідком нейромодуючого дефіциту, а не браку навичок. Більше того, помірна автоматизація рутин (наприклад, інструменти генерації коду чи автотестів) може знизити монотонію та пришвидшити виконання завдань, водночас надмірна загрожує уком і знеціненням майстерності; отже, необхідний баланс, що підтримує відчуття компетентності, а не заміщує його (Nazareno & Schiff, 2021). Усе це свідчить про те, що точкові «мікроеваріативні» підходи (чергування типів ментальних операцій, маркеризація «малих перемог») доцільно розглядати як короткі цикли підкріплення, що активують дофамінергічну систему винагороди, які

опосередковано підвищують саме віру у власну спроможність виконати складне завдання.

Наступним рівнем аналізу є цифрова комунікація, оскільки в умовах віддаленої та гібридної роботи саме якість взаємодії, доступність зворотного зв'язку й передбачуваність визначають, наскільки фахівець зберігає відчуття контролю над власним внеском у спільний результат. Як свідчать дані метааналітичних досліджень, зменшення частоти безпосередніх контактів пов'язане зі спадом інноваційної кооперації та зростанням самотності незалежно від обсягу формальної зайнятості; відповідно, падає і суб'єктивне відчуття впливу на спільний результат (Lin, Frey, & Wu, 2023; Becker et al., 2022; Mheidly et al., 2020). Водночас різні канали (текстові, відео, асинхронні) по-різному навантажують регуляцію уваги й емоційну інтерпретацію сигналів: текст частіше індукує когнітивне перевантаження, тоді як відеозв'язок – втому сигналів і «зум-тривожність». Тим більше, що помірні «цифрові детокси» й чіткі «вікна без переривань» послаблюють ланцюжок «перевантаження → виснаження», полегшуючи відновлення контролю та впевненості у власній ефективності (Nastjuk et al., 2023; Taser et al., 2022).

Відтак, траєкторія самоефективності IT-професіоналів є функцією системи циркадної узгодженості, дофамінергічного підкріплення та прозорості комунікації. Відтак, по-перше, режими (узгодження завдань із хронотипом, світлопрофіль, межі «екранного часу») стабілізують увагу та настрій, тобто підвищують очікування успіху в довгій «глибинній роботі» (Zhang et al., 2020; Walker et al., 2018). По-друге, керована мікроеваріативність і зворотний зв'язок підтримують мотиваційний тон навіть у рутинних блоках (Cools & D'Esposito, 2011; Volkow et al., 2011). По-третє, структурована гігієна комунікації (регламенти відповіді, мінімізація «шуму» каналів, чіткі ритуали синхронізації) знижує невизначеність оцінювання і повертає відчуття соціальної компетентності важливий, хоч і часто невидимий, компонент особистісної впевненості (Lin, Frey, & Wu, 2023; Becker et al., 2022).

Разом із тим, для практичної валідизації такої рамки слід урахувати організаційні конфігурації праці. З одного боку, гібридні моделі, що балансуватимуть фокусну віддалену працю й очні «ядра» взаємодії, асоціюються з більшою згуртованістю та креативністю; з іншого вони потребують політик меж («екранні комендантські години», офлайн-вікна) і хронотипно чутливого планування (Battisti et al., 2022; Lin, Frey, & Wu, 2023). Згідно з поглядами сучасних хронобіологічних досліджень, такий дизайн не лише поліпшує добробут, а й переводить найману працю з площини «витривалості» у площину стійкої продуктивності, тобто робить самоефективність менш залежною від випадкових коливань біоритмів (Bass & Lazar, 2016; WHO, 2022).

У дослідженнях техностресу наголошується, що цифрові інструменти можуть одночасно підвищувати автономію й продуктивність та створювати додаткові джерела напруження, як от: інформаційне перевантаження, часті переривання, невизначеність очікувань, постійну доступність і труднощі розмежування робочого та неробочого часу. Для ІТ-команд ці чинники особливо важливі, оскільки вони безпосередньо впливають на темп виконання завдань, якість взаємодії та суб'єктивне відчуття професійного контролю.

Слід врахувати, що, по-перше, психологічні наслідки техностресорів проявляються швидше і сильніше за поведінкові, отже, «вікно можливостей» для профілактики відкривається раніше, ніж встигають знизитися об'єктивні KPI (Nastjuk et al., 2023). По-друге, мультизадачність і робочі переривання мають виразні біоповедінкові маркери (зміни ВСР, амілази слини, кортизолу), що дозволяє інтегрувати біофідбек у менеджмент навантаження і, відповідно, працювати з саморегуляцією як із тренованою компетенцією (Becker et al., 2022). По-третє, як свідчать дані про «вимушене» дистанційне робоче середовище, досвід попередньої віддаленої праці і якісні організаційні практики суттєво послаблюють ланцюжок «платформний стрес →

виснаження → зниження благополуччя», що опосередковано захищає й самоефективність (Singh et al., 2022; Taser et al., 2022).

Резюмуючи, підкреслимо: взаємодія трьох доменів – циркадного, мотиваційно-дофамінергічного та комунікативного – визначає, чи буде технологічне середовище підсилювати сприйняту компетентність і контроль, чи навпаки, провокуватиме рецидиви виснаження й сумнівів у власній спроможності.

Отже, подальше емпіричне дослідження доцільно спрямувати на перевірку моделі, у якій професійна самоефективність розглядається як результат взаємодії трьох рівнів чинників. Перший рівень становлять індивідуальні психофізіологічні умови працездатності, зокрема узгодженість режиму роботи з добовими ритмами. Другий рівень охоплює характеристики завдань, передусім монотонність, повторюваність і якість зворотного зв'язку. Третій рівень пов'язаний із цифровою комунікацією: частотою переривань, балансом синхронних та асинхронних каналів, ясністю відповідальності й передбачуваністю командної взаємодії. У такій моделі ці чинники можуть виступати як предикторами професійної самоефективності, так і умовами, що посилюють або послаблюють дію ресурсів фахівця (Zhang et al., 2020; Walker et al., 2018; Lin, Frey, & Wu, 2023).

Узагальнення наведених положень дає підстави розглядати професійну самоефективність у цифровізованому середовищі праці як багаторівневий психологічний феномен. Її значення пов'язане з індивідуальною регуляцією діяльності, організацією праці та умовами функціонування сучасного ринку зайнятості. Професійна самоефективність ІТ-фахівця формується в умовах поєднання цифрових вимог і ресурсів діяльності. До цифрових вимог належать інформаційне перевантаження, часті переривання, складність цифрових інтерфейсів, необхідність постійної доступності та інтенсивність онлайн-комунікації. До ресурсів діяльності належать автономія, професійна компетентність, можливість впливати на процес виконання завдань, зрозумілість професійних цілей і доступність зворотного зв'язку.

Співвідношення цих чинників визначає умови підтримання або зниження професійної самоефективності та стійкості до техностресорів (Dragano & Lunau, 2020; Nastjuk et al., 2023).

У цьому зв'язку психологічне розширення можливостей може розглядатися як один із механізмів, що опосередковує зв'язок між цифровими компетентностями та результативністю діяльності. Воно охоплює суб'єктивне переживання компетентності, автономії, значущості виконуваної роботи та здатності впливати на професійний результат. Відповідно, цифрові компетентності набувають регуляторного значення за умови їх включення в ширший контекст професійного контролю, організаційної підтримки та суб'єктивної впевненості у власній спроможності виконувати професійні завдання (Pacheco & Coello-Montecel, 2022). Як відомо, циркадна архітектура мозку у супрахіазматичному ядрі (SCN) і периферійними осциляторами організує добову динаміку пильності, настрою та метаболізму. Відповідно до цього, зсуви графіків, кросчасові координації та вечірнє перевантаження синім світлом (440–480 нм) формують внутрішню десинхронізацію, що асоціюється з уразливістю настрою, когнітивним «туманом» і метаболічними зсувами (Buxton et al., 2012; Chellappa et al., 2020; Foster et al., 2013). Для ІТ-фахівців, чий індивідуальний режим активності зміщений на пізніший час доби, особливо значущою може бути невідповідність між біологічно зручним ритмом і зовнішніми вимогами роботи. Така невідповідність проявляється у труднощах ранкового включення в складні завдання, зниженні стабільності уваги та вищій втомлюваності під час періодів інтенсивного проєктного навантаження. Якщо до цього додаються вечірні дедлайни, комунікація з командами з інших часових поясів і тривала робота з екранами, ризик порушення відновлення зростає. Відтак організаційні рішення, що враховують індивідуальні ритми працездатності, планування складних завдань у періоди оптимальної когнітивної готовності та обмеження надмірної вечірньої цифрової активності, можуть опосередковано підтримувати професійну самоефективність.

Згідно з цим, хрономодульовані інтервенції динамічне освітлення, що імітує добовий цикл, підвищують якість сну та денну бадьорість, тим самим стабілізуючи очікування успіху в задачах тривалої концентрації (Zhang et al., 2020; Walker et al., 2018; Bass & Lazar, 2016).

Далі з'ясуємо, як монотонність конвертується у нейробиологічний механізм ризику для самоефективності. Як уже підкреслювалося в літературі, повторювані завдання зі скупим і відкладеним зворотним зв'язком знижують дофамінергічне підкріплення у стріатумі, що веде до падіння ініціювання дії, гнучкості та суб'єктивного відчуття «я можу» (Cools & D'Esposito, 2011; Volkow et al., 2011). У світлі вищезазначеної інформації було продемонстровано, що мікроеваріативність у роботі (наприклад, виконання різних типів когнітивних завдань з часом) та мікроавтоматизація (наприклад, за допомогою асистентів коду або автотестів) зменшують суб'єктивну монотонність, одночасно збільшуючи швидкість виконання. Надмірна автоматизація стає загрозою для професійної ідентичності, коли працівник не в змозі виконувати свої завдання або навички. Втрата навичок у цьому контексті – це поступове погіршення або втрата частини навичок працівника через надмірну автоматизацію, коли працівнику рідше потрібно виконувати складні завдання самостійно. Вплив автоматизації на ІТ-фахівця є двояким, оскільки хоча автоматизація знімає значну частину рутинного робочого навантаження для ІТ-фахівця, якщо її надмірно використовувати, вона створює ситуацію, коли ІТ-фахівець може втратити відчуття контролю, володіння своєю справою та здатність особисто робити внесок у виконання своєї роботи. Тому можна зробити висновок, що всі «антимонотонні» програми повинні бути здатні допомагати розвивати або зберігати навички, одночасно посилюючи дофамінергічний тонус мотивації.

Переходимо до третього компоненту – комунікативних бар'єрів цифрової взаємодії. Як свідчать дані лонгітудинальних і метааналітичних оглядів, зменшення частоти очних контактів пов'язане зі спадом колаборативної інноваційності та зростанням самотності незалежно від

номінального навантаження (Lin, Frey, & Wu, 2023; Becker et al., 2022). Разом із тим канали медіації створюють різні когнітивні профілі: текстові платформи частіше індукують когнітивне перевантаження, тоді як відеозв'язок – «втому сигналів», причому помірні практики «цифрового детоксу» пом'якшують ланцюжок «перевантаження → виснаження» (Schmitt et al., 2021). Відповідно до цього, гібридні моделі збалансовані «ядра» очних зустрічей і фокус-дні віддаленої роботи відновлюють спільну увагу та покращують згуртованість, а також дають змогу узгодити години роботи з хронотипами працівників (Battisti et al., 2022). Усе це свідчить про те, що інженерія комунікації (вікна без переривань, прозорі SLA-норми відповіді, ритуали синхронізації) є невід'ємною частиною підтримки самоефективності.

У контексті техностресу варто підкреслити ієрархію ефектів, зокрема психологічні наслідки зазвичай виникають швидше за поведінкові, відтак «вікно профілактики» відкривається до того, як почнуть падати KPI (Nastjuk et al., 2023). З одного боку, паралельні комунікації (емейли, месенджери, push-нотифікації) підсилюють продуктивність, з іншого підривають саморегуляцію та робочу залученість, якщо не керувати межами (Castellano et al., 2021). Згідно з поглядами інтегративних оглядів, цифрові «гіндранс-стресори» потребують уніфікованої моделі для вимірювання та менеджменту на практиці; таку модель запропоновано для сучасних цифрових середовищ (Gimpel et al., 2024). У такий же спосіб знаходить свій вияв і висновок про роль досвіду віддаленої роботи: попередній досвід пом'якшує технологічне виснаження і захищає суб'єктивне благополуччя, тоді як «надмірна стійкість» парадоксально пов'язана зі зниженням добробуту у разі виснаження, індукованого платформами (Singh et al., 2022; Taser et al., 2022).

Підсумовуючи викладене, можна виокремити три взаємопов'язані групи чинників, через які цифровізована праця впливає на професійну самоефективність ІТ-фахівців. По-перше, циркадна узгодженість (світлопрофіль, межі «екранного часу», хронотипно чутливе планування)

зменшує варіативність пильності та емоційної реактивності, утримуючи очікування успіху стабільним упродовж проєктного циклу (Zhang et al., 2020; Walker et al., 2018). По-друге, керована мікроеваріативність і «малий» зворотний зв'язок підживлюють дофамінергічне підкріплення, запобігаючи когнітивній стагнації (Cools & D'Esposito, 2011; Nazareno & Schiff, 2021). По-третє, структурована цифрова комунікація та гібридні ритми запобігають «шуму» каналів і відновлюють соціальну компетентність важливий (хоч і часто невидимий) компонент самоефективності (Lin, Frey, & Wu, 2023; Battisti et al., 2022). Відтак маємо підстави стверджувати, що саме сприйнятий контроль/автономія виступає найближчим медіатором між цими трьома доменами та результативністю в IT-командах (Pacheco & Coello-Montecel, 2022).

Водночас, не можна не зважати на системний вимір. У цьому аспекті варто взяти до уваги рекомендації щодо «циркадно-дружніх» робочих місць: динамічне освітлення, «екранні комендантські години» після 20:00, хрономодульоване планування мітингів у глобальних командах та підтримка wearables-моніторингу як інструментів біофідбеку (WHO, 2022; Walker et al., 2018). Більше того, політики, що заохочують гібридні моделі (податкові стимули, інституційні гайдлайни), і навчальні програми з цифрової гігієни для менеджерів зменшують імовірність «тихого саботажу» саме-ефективності цифровими інструментами (організаційні перешкоди, непродумані процеси, нагляд) (Battisti et al., 2022; Nastjuk et al., 2023).

Перейдемо до операціоналізації емпіричної частини дисертації. Є підстави вважати, що доцільно комбінувати: (а) індикатори циркадної узгодженості (хронотип, соціальний джетлаг, експозиція до синього світла, суб'єктивна якість сну; за потреби – актіграфія/сурогатні цифрові маркери), (б) індекси монотонності (частка рутинних задач, довжина циклу зворотного зв'язку, варіативність когнітивних операцій), (в) показники якості цифрової комунікації (щільність переривань, баланс синхронних/асинхронних каналів, «вікна без переривань»), (г) психологічні медіатори (psychological

empowerment) і (д) цільові результати самоєфективність, виснаження, залученість (Pacheco & Coello-Montecel, 2022; Schmitt et al., 2021). Згідно з висунутим припущенням, у моделі опосередкування/модерації циркадна узгодженість і мікроеваріативність завдань підвищують самоєфективність як безпосередньо, так і опосередковано через психологічне розширення можливостей; водночас «цифровий шум» каналів послаблює ці зв'язки.

Як приклади можливих перевірок цих припущень у майбутніх дослідженнях можна навести низку дизайнів. Гіпотезу «динамічне освітлення → сон → самоєфективність» доцільно перевіряти RCT-пілотом із перехресним дизайном у двох спринтах (по 2 тижні): стандартне світло та динамічне, з первинними кінцевими точками ефективності сну й денної сонливості та вторинними щоденниками самоєфективності та продуктивності (Zhang et al., 2020). Для блоку монотонності релевантним був би польовий експеримент «мікроеваріативність + мікро-зворотний зв'язок» проти стандартних процесів, де очікуваним результатом є зниження суб'єктивної монотонії та зростання щоденної самоєфективності (Nazareno & Schiff, 2021). Для комунікації перспективним є квазіексперимент із «вікнами без переривань» і SLA-регламентами відповіді, що дав би змогу перевірити, чи зниження перевантаження текстом і тривожності платформи підвищує сприйнятий контроль і самоєфективність (Schmitt et al., 2021).

Отже, у підсумку сформулюємо висновок: траєкторія самоєфективності ІТ-професіоналів визначається трьома взаємопов'язаними доменами циркадною цілісністю, дофамінергічним підкріпленням і прозорою комунікацією. Це дозволяє зробити висновок, що комплексні стратегії поєднання хроногігієни, анти-монотонних рішень і грамотно спроектованої цифрової комунікації є найбільш перспективним шляхом зниження техностресу та підтримки високої професійної спроможності (Walker et al., 2018; Gimpel et al., 2024; Nastjuk et al., 2023). У межах отриманих результатів можна намітити перспективу подальшого студіювання: багаторівневі моделі (індивід-команда-організація), біометрично керовані персоналізації

інтервенцій і довготривалі спостереження щодо кумулятивних наслідків циркадної десинхронізації в ІТ-популяціях.

Насамперед зауважимо, що проблема є актуальною й водночас методологічно вимогливою, з огляду на конфігурацію цифрових вимог і ресурсів (автономія, майстерність, відчуття сенсу) визначає траєкторію самоефективності ІТ-фахівців, тоді як техностресори перевантаження, переривання, неефективність, нагляд і румінації доцільно описувати в межах уніфікованої ієрархічної моделі цифрових гіндранс-стресорів (Digital Hindrance Stressors, DHS), яка узагальнює розрізнені підходи та пропонує валідовані вимірювальні шкали (Gimpel et al., 2024). Відповідно до цього, метааналітичні узагальнення підтверджують: психологічні наслідки техностресу проявляються швидше й сильніше за поведінкові, тож «вікно профілактики» відкривається раніше падіння KPI (Dragano & Lunau, 2020; Nastjuk et al., 2023).

Є підстави вважати, що найближчим медіатором між цифровими компетентностями й результативністю виступає психологічне розширення можливостей (psychological empowerment), воно акумулює досвід контролю й компетентності, перетворюючи «вмію» на «я можу» центральне ядро самоефективності (Pacheco & Coello-Montecel, 2022). Разом із тим, когнітивне перевантаження частіше пов'язане з інтенсивним використанням текстових каналів і послаблюється практиками «цифрового детоксу», тоді як у відеозв'язку спостерігається інший профіль навантаження (Schmitt, Breuer, & Wulf, 2021). Отже, все це свідчить про те, що дизайн комунікації безпосередньо впливає на суб'єктивну впевненість у власній спроможності.

Як відомо, циркадна архітектура мозку із супрахіазматичним ядром і мережею периферійних осциляторів організує добову динаміку пильності, настрою й метаболізму; відповідно, хронічна розсинхронізація підвищує уразливість до афективної дезадаптації та когнітивної флуктуації (Buxton et al., 2012; Chellappa, Morris, & Scheer, 2020; Foster et al., 2013). У зв'язку з цим, хрономодульовані інтервенції – зокрема динамічні системи освітлення,

що імітують природний добовий цикл, – демонструють покращення якості сну й денної бадьорості, тобто стабілізують очікування успіху в завданнях тривалої концентрації (Zhang et al., 2020). Отже, можна з упевненістю сказати, що циркадна гігієна є базовим модератором техностресу та предиктором траєкторії самоефективності.

Разом із тим, не менш показовим є дофамінергічний вимір монотонності: повторювані завдання зі скупим або відкладеним зворотним зв'язком знижують підкріплювальний тон у стріатумі, що веде до падіння ініціювання дії, гнучкості та суб'єктивного «я можу» (Cools & D'Esposito, 2011; Volkow et al., 2011). Відповідно до цього, мікроеваріативність роботи (чергування типів ментальних операцій, «малі перемоги») і помірна автоматизація рутин зменшують суб'єктивну монотонію та пришвидшують виконання, тоді як надмірна автоматизація ризикує дескілінгом і ерозією професійної ідентичності (Nazareno & Schiff, 2021).

Як виходить із досліджень, зменшення очних контактів у віддалених комунікаціях пов'язане із падінням колаборативної інноваційності й зростанням самотності, незалежно від номінального навантаження (Lin, Frey, & Wu, 2023; Becker et al., 2022). Згідно з цим, регламенти «вікон без переривань», прозорі SLA-норми відповіді та гібридні графіки з «ядрами» очної взаємодії послаблюють ланцюжок «перевантаження → виснаження» та відновлюють відчуття контролю (Taser et al., 2022; Schmitt et al., 2021). У результаті підвищується сприйнята компетентність у соціальному вимірі праці знань – важливий, хоч і часто невидимий, компонент самоефективності.

Підсумовуючи, зазначимо, що, по-перше, уніфікована модель цифрових гіндрас-стресорів (DHS) надає практичну рамку для вимірювання ризиків у сучасній цифровій праці (Gimpel et al., 2024); по-друге, психологічне розширення можливостей працює як ключовий медіатор між цифровими компетентностями й ефективністю (Pacheco & Coello-Montecel, 2022); по-третє, циркадно-дружні середовища та гібридні режими комунікації

– найперспективніша траєкторія профілактики техностресу й підтримки стабільної самоефективності (WHO, 2022; Battisti et al., 2022). Усе це свідчить про те, що організаційні політики мають бути налаштовані на «біосоціотехнічний» баланс, де технології не підміняють, а підсилюють досвід компетентності та контролю.

У зв'язку з викладеним вище, розвинемо теоретичну рамку через три взаємопов'язані вузли циркадну узгодженість, дофамінергічну динаміку монотонії та інженерію цифрової комунікації із вбудованими механізмами самоефективності. По-перше, як загальновідомо, інтеграція «центрального годинника» (SCN) та периферійних осциляторів визначає добову архітектуру пильності, настрою й метаболізму; розсинхронізація через нерегулярні графіки, кросчасові координації та надлишок короткохвильового світла ввечері підвищує афективну вразливість і коливання когнітивної продуктивності (Buxton et al., 2012; Chellappa, Morris, & Scheer, 2020; Foster et al., 2013). Відповідно до цього, хрономодульовані інтервенції зокрема динамічне освітлення, що імітує природну зміну спектру протягом дня покращують сон і денну бадьорість, створюючи передумови для стабільних очікувань успіху в завданнях «глибокої роботи» (Zhang et al., 2020; Walker, Walton, DeVries, & Nelson, 2018). Тому слід мати на увазі, що «циркадно-дружній» дизайн робочого місця – не декоративна опція добробуту, а базова умова підтримки самоефективності у швидких і довгих спринтах ІТ-команд (WHO, 2022; Bass & Lazar, 2016). (Buxton et al., 2012; Chellappa et al., 2020; Foster et al., 2013; Zhang et al., 2020; Walker et al., 2018; WHO, 2022; Bass & Lazar, 2016).

По-друге, як уже вказувалося, монотонність є не лише «естетичною втомою», а нейробіологічним механізмом ризику: при повторюваних завданнях зі скупим або відкладеним фідбеком знижується дофамінергічне підкріплення у стріатумі, що веде до дефіцитів ініціювання дії, когнітивної гнучкості та, зрештою, підточування суб'єктивного «я можу» (Cools & D'Esposito, 2011; Volkow et al., 2011). У зв'язку з цим, керована

мікроефективність робочих епізодів (чергування типів ментальних операцій, «малі перемоги» з короткою петлею підкріплення) та помірна автоматизація рутини (наскільки це не шкодить ідентичності ролі) зменшують суб'єктивну монотонію та прискорюють проходження «вузьких місць»; втім, надмірна автоматизація ризикує дескілінгом, а відтак ерозією професійної ідентичності (Nazareno & Schiff, 2021). Отже, очевидно, що оптимум полягає у «підсиленні» компетентності технологією, а не її заміщенні; саме такий баланс підтримує дофамінергічний тон мотивації й траєкторію самоефективності. (Cools & D'Esposito, 2011; Volkow et al., 2011; Nazareno & Schiff, 2021).

Третій вузол – комунікативні бар'єри цифрової взаємодії. Як свідчать дані досліджень віддаленої роботи, інтенсивне використання текстових каналів частіше індукує когнітивне перевантаження та погіршує самопочуття, тоді як для відеозв'язку виявлено інший профіль навантаження; водночас «цифровий детокс» пом'якшує зв'язок перевантаження з вимогами роботи (Schmitt, Breuer, & Wulf, 2021). Паралельні комунікації – електронна пошта, месенджери, сповіщення – мають амбівалентний ефект: підвищуючи продуктивність, вони можуть підривати саморегуляцію та робочу залученість за відсутності чітких правил меж і відповіді (Castellano, Khelladi, Marinelli, & Monge, 2021). Відповідно, норми щодо часу відповіді (Service Level Agreement, SLA), «вікна без переривань» і гібридні моделі з «ядрами» очної взаємодії постають як механізми відновлення спільної уваги, згуртованості та, зрештою, соціальної компоненти самоефективності (Battisti et al., 2022). Узагальнення психофізіологічних і соціотехнічних доменів-предикторів самоефективності – їхніх тригерів, механізмів, ризиків і точок впливу – наведено в таблиці 1.2.

Є підстави вважати, що найближчим медіатором між цими трьома доменами й результативністю є психологічне розширення можливостей (psychological empowerment): цифрові компетентності підвищують відчуття автономії, значущості та впливу, яке частково опосередковує зв'язок між

компетентностями і продуктивністю, саме цим шляхом «вмію» перетворюється на «я можу» (Pacheco & Coello-Montecel, 2022). Отже, у практичній площині варто акцентувати не лише «набір інструментів», а й конструювання досвіду контролю поза межами каналів, хронопланування зустрічей і мікрофідбек у завданнях (Pacheco & Coello-Montecel, 2022). Роль психологічного розширення можливостей як медіатора і цифрових гіндранс-стресорів як модератора у зв'язку «домени → самоефективність» систематизовано в таблиці 1.3.

Таблиця 1.2

Психофізіологічні та соціотехнічні домени-предиктори професійної самоефективності ІТ-фахівців

Домен	Типові тригери в ІТ-праці	Психофізіологічний механізм	Психологічний ресурс (порушення / відновлення)	Ризики для самоефективності	Точки впливу (інтервенції / політики)
Циркадна узгодженість	кресчасові мітинги, нерегулярні графіки, вечірня експозиція до синього світла (440–480 нм)	десинхронізація супрахіазматичного ядра (SCN) і периферійних осциляторів → нестійка пильність / настрій	зниження сприйнятого контролю в «критичні години» спринтів	нестабільність впевненості, когнітивний «туман», емоційна реактивність	хронодружнє планування, динамічне освітлення, «екранні комендантські години», хронотипна гнучкість
Мотиваційно-дофамінергічний контур монотонності	повторювані задачі, «бідний» / відкладений фідбек, довгі петлі підкріплення	послаблення дофамінергічного підкріплення у стріатумі → падіння ініціювання дії / гнучкості	ерозія суб'єктивного «я можу» попри достатні навички	когнітивна стагнація, зниження залученості, зростання виснаження	мікроеваріативність, «малі перемоги», мікро-зворотний зв'язок; помірна автоматизація без дескілінгу
Комунікативна екологія взаємодії	мультимедійність, push-нотифікації, постійна онлайн-доступність, втома від відеозв'язку	перевантаження уваги / інтерпретації сигналів; переривання → дисрегуляція	невизначеність оцінювання, ослаблення соціальної компетентності та впливу	самотність, спад колаборації / інноваційності, «платформна тривожність»	«вікна без переривань», SLA-норми відповіді, гібридні «ядра» очної взаємодії

Таблиця 1.3

Медіатор і модератор зв’язку «домени – професійна самоефективність

Компонент моделі	Роль у моделі	Як діє (зміст)	Операціоналізація / вимірювання
Медіатор: психологічне розширення можливостей (psychological empowerment)	найближчий медіатор між трьома доменами й результативністю	акумулює досвід автономії, значущості, впливу та компетентності, перетворюючи «вмію» на «я можу»	шкали psychological empowerment (autonomy / meaning / impact / competence)
Модератор: цифрові гіндранс-стресори (Digital Hindrance Stressors, DHS)	«модераторна лінза»: послаблює або підсилює вплив циркадних і мотиваційних інтервенцій на самоефективність	синтезує перевантаження, обструкцію, неефективність, нагляд і румінації в єдиний «цифровий шум»	розширена (51 пункт) і стисла (13 пунктів) шкали DHS; «панель ризиків» для команд / проєктів

Примітка. Джерела за компонентами: циркадна узгодженість – Buxton et al., 2012; Chellappa et al., 2020; Foster et al., 2013; Zhang et al., 2020; WHO, 2022; монотонність – Cools & D’Esposito, 2011; Volkow et al., 2011; Nazareno & Schiff, 2021; комунікативна екологія – Lin, Frey, & Wu, 2023; Becker et al., 2022; Schmitt et al., 2021; Castellano et al., 2021; медіатор (psychological empowerment) – Pacheco & Coello-Montecel, 2022; модератор (DHS) – Gimpel et al., 2024; Nastjuk et al., 2023.

Як свідчать метааналітичні узагальнення, психологічні наслідки техностресу проявляються швидше й сильніше, ніж поведінкові – важливий сигнал для ранньої профілактики (Nastjuk, Trang, Grummeck-Braamt, Adam, & Tarafdar, 2023). У такий же спосіб знаходить свій вияв і логіка «єдиної шкали» цифрових гіндранс-стресорів: узагальнена модель Digital Hindrance Stressors (DHS) синтезує розрізнені конструктні сім’ї – перевантаження, перешкоди виконанню, неефективність, нагляд і румінації – та надає і повну, і стислу шкалу з підтвердженою предиктивною валідністю (Gimpel et al., 2024). Це, у підсумку, дозволяє ідентифікувати «цифровий шум» як специфічний чинник, що модерує зв’язок між циркадною узгодженістю/мікроефективністю і самоефективністю. (Nastjuk et al., 2023; Gimpel et al., 2024).

Разом із тим, не можна не зважати на біоповедінкові маркери, що відкривають шлях до персоналізованого менеджменту навантаження. З одного боку, протоколи з мультизадачністю й перериваннями відтворювано

активують симпато-вагусні та НРА-вісь-показники (напр., α -амілаза, HRV, кортизол), формуючи «підписи» фізіологічного стресу цифрового походження; з іншого – поки що бракує лонгітудинальних доказів про переходи до хронічного низькорівневого запалення (Becker et al., 2022; Kaltenecker et al., 2023). Відповідно до цього, інтеграція носимих датчиків (сон, HRV) з організаційними нормами комунікації та світловим дизайном є перспективною траєкторією для «тонкого налаштування» робочих середовищ під нейрофізіологію IT-фахівців. (Becker et al., 2022; Kaltenecker et al., 2023).

На рівні операціоналізації теоретично окреслюється інтегративна модель, у якій циркадна узгодженість (хронотип, соціальний джетлаг, вечірня експозиція до синього світла, якість сну), мікроеваріативність задач (частка рутини, довжина циклу фідбеку, різноманіття когнітивних операцій) і якість цифрової комунікації (щільність переривань, баланс синхронних / асинхронних каналів, дотримання SLA і «тихих вікон») могли б прогнозувати самоефективність, залученість і виснаження як напряду, так і опосередковано через psychological empowerment; емпірична перевірка такої повної моделі окреслюється як перспектива подальших досліджень (Zhang et al., 2020; Schmitt et al., 2021; Pacheco & Coello-Montecel, 2022).

Отже, з одного боку, циркадна цілісність зменшує нестабільність професійної впевненості залежно від часу доби, навантаження та якості відновлення пильності й афективної реактивності, з іншого мікроеваріативність і розумна автоматизація підтримують дофамінергічний тонус мотивації, тоді як грамотно спроектована цифрова комунікація відновлює соціальний вимір самоефективності. Відтак, можна впевнено стверджувати: саме політики, налаштовані на три домени (хроногігієна, анти-монотонні рішення, інженерія комунікації), переводять цифрові інструменти з розряду гальма у розряд каталізатора самоефективності без «культу витривалості», натомість через конфігурацію стійких соціотехнічних екосистем (Nastjuk et al., 2023; Gimpel et al., 2024).

Першим механізмом є порушення циркадної організації праці. Йдеться про ситуації, коли фактичний режим професійної активності не узгоджується з добовими ритмами сну, пильності, концентрації та відновлення. У таких умовах у фахівця може знижуватися стабільність уваги, зростати емоційна реактивність і послаблюватися суб'єктивне відчуття контролю над виконанням складних завдань.

Як загальновідомо, супрахіазматичне ядро (SCN) координує центральний «годинник», узгоджуючи його з периферійними осциляторами через транскрипційно-трансляційні петлі (зокрема, CLOCK/BMAL1); відтак, надлишок короткохвильового світла у вечірній час зрушує мелатонінову криву, спричиняючи безсоння початку сну та емоційну реактивність (Buxton et al., 2012; Chellappa, Morris, & Scheer, 2020). Для IT-фахівців хронічна невідповідність між індивідуальним режимом активності та зовнішнім робочим графіком може виступати джерелом функціонального виснаження. У професійному вимірі це проявляється в труднощах підтримання стабільної концентрації, зниженні якості відновлення та коливаннях упевненості у власній здатності ефективно виконувати складні завдання (Foster et al., 2013; Walker, Walton, DeVries, & Nelson, 2018). Відповідно до цього, динамічне освітлення, що імітує природний добовий цикл, у рандомізованих дослідженнях поліпшує якість сну та денну бадьорість, тим самим опосередковано стабілізує очікування успіху в завданнях «глибокої роботи» (Zhang et al., 2020). Отже, є підстави вважати, що «циркадно-дружній» дизайн (обмеження синього спектра ввечері, світловий «ранковий підйом», хронотипно чутливе планування зустрічей) не декоративний бонус, а базовий модератор техностресу і, зрештою, предиктор траєкторії самоефективності (Bass & Lazar, 2016; WHO, 2022). (Buxton et al., 2012; Chellappa et al., 2020; Foster et al., 2013; Walker et al., 2018; Zhang et al., 2020; Bass & Lazar, 2016; WHO, 2022).

Разом із тим, далі з'ясуємо, як монотонність на перший погляд «технічна дрібниця» – перетворюється на нейробіологічний механізм ризику.

Як свідчать нейрокогнітивні дослідження, повторювані завдання зі скупую або відкладеною петлею зворотного зв'язку знижують дофамінергічне підкріплення у стріатумі, погіршуючи ініціювання дії та когнітивну гнучкість а це, у свою чергу, підточує суб'єктивне «я можу» навіть за високої технічної компетентності (Cools & D'Esposito, 2011; Volkow et al., 2011). Відповідно до цього, протоколи «мікроеваріативності» (чергування типів ментальних операцій, маркеризація «малих перемог») та помірна автоматизація рутини (автотести, асистенти коду) знижують суб'єктивну монотонію, прискорюють виконання та відновлюють відчуття контролю; втім, надмірна автоматизація ризикує дескілінгом і ерозією професійної ідентичності отже, потрібен баланс, у якому технологія підсилює майстерність, а не підміняє її (Nazareno & Schiff, 2021). У підсумку, можемо твердити, що дофамінергічний тонус мотивації слугує важливим внутрішнім підґрунтям самоефективності в ІТ-праці, особливо коли завдання циклічно повторюються. (Cools & D'Esposito, 2011; Volkow et al., 2011; Nazareno & Schiff, 2021).

Переходимо до третього вузла – комунікативних бар'єрів цифрової епохи. Як уже вказувалося, текстові канали частіше індукують когнітивне перевантаження та пов'язані зі зниженням добробуту, тоді як для відеозв'язку виявляється інший профіль навантаження; показово, що «цифровий детокс» пом'якшує зв'язок перевантаження з робочими вимогами (Schmitt, Breuer, & Wulf, 2021). Разом із тим, «паралельні комунікації» (емейли, месенджери, push-нотифікації) амбівалентні: підвищуючи швидкість взаємодії, вони одночасно підривають саморегуляцію і залученість за відсутності чітких правил меж та відповіді (Castellano, Khelladi, Marinelli, & Monge, 2021). Згідно з цим, гібридні моделі з «ядрами» очної взаємодії й чіткими SLA-нормами відповіді відновлюють спільну увагу, зменшують «шум переривань» і підтримують соціальну компоненту самоефективності; водночас метааналітичні та лонгітудинальні дані вказують, що скорочення очних зустрічей асоціюється зі зниженням колаборативної інноваційності та

зростанням самотності – незалежно від номінального навантаження (Lin, Frey, & Wu, 2023; Becker et al., 2022; Battisti et al., 2022). (Schmitt et al., 2021; Castellano et al., 2021; Lin, Frey, & Wu, 2023; Becker et al., 2022; Battisti et al., 2022).

Є підстави вважати, що найближчим медіатором між цими трьома доменами (циркадним, мотиваційно-дофамінергічним і комунікативним) та результативністю виступає психологічне розширення можливостей (psychological empowerment): цифрові компетентності підвищують автономію, відчуття значущості й впливу, а це частково опосередковує зв'язок між компетентностями і продуктивністю, перетворюючи «вмію» на «я можу» (Pacheco & Coello-Montecel, 2022). У такий же спосіб знаходить свій вияв і висновок технострес-досліджень: психологічні наслідки (виснаження, тривожність) виникають швидше, ніж поведінкові провали, – отже, «вікно профілактики» відчинене задовго до падіння KPI (Nastjuk, Trang, Grummeck-Braamt, Adam, & Tarafdar, 2023). Відповідно, профілактичні політики мають акцентувати не на кількості інструментів, а на конфігурації досвіду контролю – межі каналів, хронопланування зустрічей, мікро-зворотний зв'язок у рутинних задачах. (Pacheco & Coello-Montecel, 2022; Nastjuk et al., 2023).

Щоб перейти від діагностики до інтегрованого вимірювання ризиків, скористаймося уніфікованою ієрархічною моделлю Digital Hindrance Stressors (DHS), яка синтезує перевантаження, перешкоди виконанню, неефективність, нагляд і румінації у цілісну рамку з двома валідованими вимірювальними шкалами – розширеною та стислою (Gimpel et al., 2024). По суті, DHS надає дослідникам і практикам «єдину шкалу» для цифрових гіндранс-стресорів, а також дозволяє позиціонувати індивідуальні стресори у ширшому холістичному контексті (і водночас – деталізувати їх, де це доречно) (Gimpel et al., 2024). Це дозволяє стверджувати, що в аспекті досліджуваної проблеми DHS виступає «модераторною лінзою»: конфігурація цифрового шуму ослаблює або, навпаки, підсилює вплив циркадних та мотиваційних

інтервенцій на самоефективність (Nastjuk et al., 2023). (Gimpel et al., 2024; Nastjuk et al., 2023).

У зв'язку з цим, актуальності набувають наступні дослідження. По-перше, індикатори циркадної узгодженості (Walker et al., 2018; WHO, 2022; Zhang et al., 2020). По-друге, індекси монотонності: частка рутинних задач, довжина циклу фідбеку, різноманіття когнітивних операцій; для підвибірки – нейроповедінкові маркери або низькоінвазивні показники (за можливості) (Cools & D'Esposito, 2011; Nazareno & Schiff, 2021). По-третє, показники якості цифрової комунікації: щільність переривань, баланс синхронних і асинхронних каналів, дотримання SLA та «тихих вікон» (Schmitt et al., 2021; Castellano et al., 2021). По-четверте, психологічні медіатори: psychological empowerment (Pacheco & Coello-Montecel, 2022). По-п'яте, цільові результати: щоденна самоефективність, залученість, виснаження (Nastjuk et al., 2023). Гіпотеза-медіація: циркадна узгодженість і мікроеваріативність позитивно впливають на самоефективність як напрямку, так і опосередковано через psychological empowerment; гіпотеза-модерація: «цифровий шум» (DHS) послаблює ці зв'язки. (Walker et al., 2018; WHO, 2022; Zhang et al., 2020; Cools & D'Esposito, 2011; Nazareno & Schiff, 2021; Schmitt et al., 2021; Schmitt et al., 2021).

У зв'язку з викладеним вище, введемо в аналітичне поле поняття професійної самоефективності як центрального психологічного «стрижня», що інтегрує біоритмічні, мотиваційні та комунікативні впливи сучасної цифрової праці (Castellano et al., 2021; Pacheco & Coello-Montecel, 2022; Nastjuk et al., 2023; Zhang et al., 2020; Gimpel et al., 2024). Як загальновідомо в організаційній психології, саме очікування власної спроможності впоратися із завданням визначає і вибір цілей, і наполегливість у їх досягненні; у нашому контексті це очікування формується не лише знаннями та навичками, але й архітектурою робочого середовища – зокрема, циркадною узгодженістю графіків, дофамінергічною «поживністю» задач і прозорістю цифрової комунікації. Відповідно до цього, показано, що психологічне

розширення можливостей (autonomy/meaning/impact/competence) слугує безпосереднім медіатором між цифровими компетентностями й результативністю, по суті «перекладаючи» «вмію» на щоденне «я можу» – отже, опосередковано підтримуючи професійну самоефективність в умовах цифрової праці (Castellano et al., 2021; Nazareno & Schiff, 2021; Zhang et al., 2020; Gimpel et al., 2024; Schmitt et al., 2021; Castellano et al., 2021; Nazareno & Schiff, 2021). Підсумовуючи, у подальшому викладі трактуватимемо професійну самоефективність як функцію не лише індивідуальних ресурсів, а й цілеспрямовано сконструйованих соціотехнічних умов (Pacheco & Coello-Montecel, 2022).

Згідно з цим, уніфікована ієрархічна модель Digital Hindrance Stressors (DHS) дає змогу описати, через які саме «вузли» цифрове середовище розхитує професійну самоефективність: перевантаження, обструкція завдань, неефективність, нагляд і румінації – другопорядкові кластери, що в різних поєднаннях підривають як когнітивне, так і афективне ядро «я можу». Перевага DHS – наявність як розширеної (51 пункт), так і стислої (13 пунктів) шкал для польової діагностики «цифрового шуму» на рівні команд/проектів; відтак можна емпірично перевіряти, чи справді втручання (динамічне світло, «тихі вікна», мікроеваріативність) підвищують самоефективність, знижуючи відповідні кластери DHS (Gimpel et al., 2024; Nastjuk, Trang, Grummeck-Braamt, Adam, & Tarafdar, 2023).

У зв'язку з викладеним вище, наступний крок є цілком на часі: потрібна систематизація зовнішніх організаційних чинників (політики меж, гібридні графіки з «ядрами» очної взаємодії, управління DHS на рівні процесів), командних параметрів (щільність переривань, баланс синхронних/асинхронних каналів, частота безпосередніх контактів, ризик самотності) та особистісних диспозицій (хронотип, попередній досвід віддаленої праці, резильєнтність, цифрові компетентності як джерело психологічного розширення можливостей). Відповідно до цього, гібридні моделі створюють рамку для хронотипної гнучкості й відновлення спільної

уваги; проте без чітких правил каналів вони не усувають цифрового перевантаження (Battisti et al., 2022; Lin, Frey, & Wu, 2023; Castellano, Khelladi, Marinelli, & Monge, 2021). З іншого боку, диспозиційні ресурси працюють неоднозначно: попередній досвід дистанційної роботи послаблює технологічне виснаження, тоді як «висока резильєнтність» у середовищі платформного стресу може парадоксально супроводжуватися гіршим самопочуттям; тож акцент має бути на поєднанні тренування саморегуляції з інженерією контексту, а не на героїзації витривалості (Singh, Bala, Dey, & Filieri, 2022; Nastjuk et al., 2023). Отже, логіка роботи дисертації передбачає перехід до окремого підрозділу, де ці блоки будуть операціоналізовані як предиктори та модератори професійної самоефективності.

1.3. Середовищні та організаційні детермінанти професійної самоефективності в інформаційних технологіях

Отже, професійна самоефективність ІТ-фахівців постає як інтегральна функція «біосоціотехнічної» конфігурації: циркадної узгодженості режимів, структури завдань, що підтримує дофамінергічне підкріплення, і прозорості, психологічно безпечної командної комунікації. Водночас, як уже підкреслювалося, найближчим психологічним медіатором між цією конфігурацією та результативністю виступає психологічне розширення можливостей (psychological empowerment), що пов'язує наявні компетентності з щоденним відчуттям спроможності діяти результативно; саме на цьому рівні «цифровий шум» – техностресори, перевантаження каналів, неясні правила взаємодії – може системно послаблювати цей канал. Отже, після аналізу психофізіологічних і соціотехнічних чинників необхідно перейти до ширшого організаційного рівня. Професійна самоефективність ІТ-фахівця формується не лише під впливом індивідуальної працездатності чи характеристик цифрових інструментів, а й у контексті командної взаємодії, управлінських практик, організаційної підтримки та

диспозиційних ресурсів особистості. Саме ці чинники становлять предмет подальшого аналізу.

Організаційні, командні та диспозиційні чинники професійної самоефективності ІТ-фахівців.

По-перше, на організаційному рівні є підстави вважати, що довіра, підтримка та «клімат піклування» формують важливу основу для стабілізації самоефективності. Згідно з лонгітюдними даними, психологічний клімат піклування асоціюється з нижчими шансами подальшого діагностування депресії, вищим благополуччям і більшою залученістю; отже, коли організація демонструє турботу не лише декларативно, а й у практиках та політиках, це пов'язано з кращим професійним функціонуванням працівників (Węziak-Białowolska et al., 2023). Водночас толерантність до помилок через послідовне підкріплення некаральних практик підвищує підтримку з боку організації (POS) та організаційну самооцінку (OBSE), а через них – психологічне благополуччя і, відповідно, відчуття професійної спроможності (Wang et al., 2020). Крім того, психосоціальний клімат безпеки (psychosocial safety climate, PSC) буферизує вплив стресорів і знижує ризики булінгу та вигорання; за високого PSC працівники частіше зберігають суб'єктивний контроль, що є важливою умовою підтримки самоефективності (Amoadu et al., 2024; Loudoun et al., 2025). Не менш важливо, що інституціалізація здоров'язбережних практик потребує довготривалої підтримки, навчання та належного управління впровадженням (Daniels et al., 2021), тоді як карта доказів показує: більшість програм досі залишаються надто індивідуалізованими й рідко виходять на системний рівень (Waddell et al., 2023). Відтак організаційні політики не мають обмежуватися декларативною риторикою – потрібні вимірювальні панелі, норми щодо рівня сервісу (Service Level Agreement, SLA) для відповідей та правила «тихих вікон», які

безпосередньо зменшують технострес і тим самим підтримують ядро професійної самоефективності.

До того ж цифрові трансформації створюють додаткові нелінійні ефекти. Зокрема, технологічні інновації можуть бути пов'язані з психологічним благополуччям за інвертованою U-подібною залежністю: низький або помірний рівень новизни підтримує мотивацію й залученість, тоді як надмірна інтенсивність змін підвищує тривожність і знижує задоволеність роботою. Водночас орієнтація на навчання працівників і сприймана організаційна підтримка можуть послаблювати негативний вплив інтенсивних технологічних змін, даючи змогу зберігати відчуття спроможності в умовах ускладнення професійних вимог (Zahoor et al., 2022). До цього додаються ризики заміщення праці штучним інтелектом: усвідомлення такої загрози посилює невизначеність і негативно позначається на психічному здоров'ї. Показово, що за умов високої суб'єктивної загрози цифрова самоефективність може не виконувати захисної функції, а навпаки – посилювати відчуття незахищеності, якщо організація не забезпечує прозорих гарантій і траєкторій професійного розвитку (Zhao & Wu, 2025). Отже, у контексті ІТ доцільно говорити не лише про технологічні інструменти та процеси, а й про психологічну інфраструктуру впроваджень: прозору комунікацію, участь працівників у прийнятті рішень, навчання в процесі діяльності та показники психологічної безпеки (Fraboni et al., 2023).

По-друге, командний рівень. Як свідчать крос-польові дослідження, передумовами психологічної безпеки є відкритість, відсутність культури звинувачення, колективне прийняття рішень і лідерська відповідальність за безпечний простір; разом вони піднімають прозорість, якість комунікації та продуктивність (Alami et al., 2023; Hennel & Rosenkranz, 2020). Цікаво, що обмін зворотним зв'язком з боку лідера («що я почув про себе і як із цим працюю») підвищує психологічну безпеку стабільніше, ніж формальний запит зворотного зв'язку – бо нормалізує вразливість і закріплює взаємну відповідальність (Coutifaris & Grant, 2021; Parker & Du Plooy, 2021). Водночас

аб'юзивне лідерство ставить під загрозу безпеку та відсікає обмін знаннями; втім, психологічний капітал (psychological capital, PsyCap) працівників частково амортизує цей удар (Agarwal & Anantatmula, 2021). Відповідно до цього, командні практики мають прямий вихід на професійну самоефективність: там, де безпечно говорити про помилки й ідеї, там стійкіше переживають «пікові» спринти та менше волатильні щоденні очікування успіху.

По-третє, диспозиційний рівень: як правило, самоефективність формується на перетині стабільних рис і психоресурсів. Лонгітюдні дані свідчать, що чотири з «Великої п'ятірки» (нижчий нейротизм, вища екстраверсія, сумлінність і відкритість), когнітивні здібності та кращий психосоматичний статус незалежно передбачають більш високу самоефективність (Furnham & Cheng, 2023). У цифрових середовищах відкритість досвіду та емоційна стабільність є «ґрунтом» для цифрової самоефективності й «агільності», що ланцюжком виходить на гнучкість організації (Maran et al., 2021). Далі, розбіжності «Я-реальне/Я-ідеальне/Я-належне» пов'язані з депресивністю, тривожністю та нижчою самоефективністю; проте афективні стилі «налаштування/толерування» і сама самоефективність частково медіують цей зв'язок, відкриваючи шляхи коригування (Schlechter et al., 2022). На рівні життєвих ресурсів, автономія, особистісне зростання та когерентність смислів виявляються найсильнішими предикторами благополуччя – це та «внутрішня арматура», яка тримає професійну самоефективність під тиском зовнішніх вимог (Сердюк, 2021). Нарешті, у контексті кар'єри, готовність до професійного зростання в креативних індустріях включає кар'єрну самоефективність, адаптивність і залученість – компоненти, без яких «цифрова» траєкторія рідко буває сталою (Карамушка & Тиченко, 2022).

Далі з'ясуємо соціально-мотиваційні поля, що множать або «з'їдають» ефекти диспозицій. По-перше, відповідно до самодетермінаційної рамки, підтримка автономії, компетентності та пов'язаності з боку лідерів і колег не

лише підвищує задоволення базових потреб, а й асоціюється з кращою мотивацією, благополуччям і (скромніше, але стабільно) – продуктивністю; водночас ефекти культурно-стійкі, хоч і модулюються індивідуалізмом/колективізмом (Slemp et al., 2024). По-друге, робоча ідентифікація (командна, організаційна, професійна) диференційовано пов'язана з атитюдами й благополуччям; нерідко саме командна ідентифікація виявляється найсильнішим предиктором «психологічного тону» (Gresco et al., 2021). По-третє, позитивні емоції живлять творчість, залученість і здоров'я через когнітивні, афективні, поведінкові та фізіологічні механізми; і, що важливо, їхня динаміка (варіативність, інерція, петлі зворотного зв'язку) має прямі робочі наслідки (Diener, Thapa, & Tay, 2020). У підсумку: де підтримані потреби й ідентифікація, там «я можу» міцніше тримає удар – навіть коли діджитал-середовище нервує.

Не менш промовистою є роль соціальної підтримки в цифрових контекстах: інтегративні моделі показують, що сприйнята підтримка має найсильніший прямий ефект на включення у цифрові сервіси для ментального здоров'я, а також медіює вплив самоефективності й самооцінки (Wah, 2025). Перекладаючи це на ІТ-практику: середовище, яке робить підтримку видимою (менторство, канали «тихого» запиту допомоги, прозорі ескалації), підсилює і впевненість у власних силах, і готовність використовувати корисні цифрові інструменти – від систем знань до програм благополуччя. І навпаки, культура звинувачення швидко «вимикає» голос і ідеї; втручання для підвищення психологічної безпеки/голосу працюють, але потребують багаторівневого дизайну, лідерської участі та об'єктивніших метрик (O'Donovan & McAuliffe, 2020; Grailey et al., 2021).

Перейдемо до впливу ментального здоров'я на робочі атитюди. Як відомо, кращий психічний стан підвищує задоволеність працею через психологічний і соціальний капітал (Cao et al., 2022), а wellness дорослих працівників чутливий до депресії/стресу й позитивно – до самоефективності й благополуччя (Hwang & Jo, 2021). У зв'язці з техностресом,

самоефективність і технічна підтримка пом'якшують зв'язки між перевантаженням/невизначеністю й контрпродуктивною поведінкою – ще один аргумент на користь інвестування в «м'які» ресурси поруч із «залізом» (Kim & Lee, 2021). Усе це свідчить про те, що підвищення професійної самоефективності не можна звести до тренінгу навичок – потрібні зміни в організаційному кліматі, командній взаємодії та ресурсах особистості одночасно.

Підсумовуючи цей блок, сформулюємо інтегральний висновок і робочу модель. Професійна самоефективність розглядається не як статична «якість», а як динамічна функція взаємодії трьох груп чинників:

а) організаційних умов – довіри, толерантності до помилок, психосоціального клімату безпеки (PSC), клімату піклування та зрілості впроваджень, які знижують стресори й розширюють ресурсний коридор продуктивності;

б) командних механізмів – психологічної безпеки, відкритого обміну зворотним зв'язком з боку лідера (leader feedback-sharing), колективного прийняття рішень і культури обговорення помилок без звинувачення, які стабілізують командну взаємодію та підтримують щоденне відчуття професійної спроможності;

в) диспозиційних ресурсів – відкритості досвіду, емоційної стабільності, психологічного капіталу (PsyCap), життєстійкості та узгодженого «Я», які визначають індивідуальну й командну здатність трансформувати наявні умови в результативну дію.

Медіаторно-модераційна частина моделі передбачає, що психологічне розширення можливостей (psychological empowerment) виступає головним медіатором. При цьому окремі організаційні умови розглядаються двоїсто: як загальний контекст вони належать до предикторів, тоді як у специфічній буферній функції психосоціальний клімат безпеки (PSC), довіра й підтримка діють як позитивні модератори, а технострес і перевантаження комунікаційних каналів – як негативні модератори зв'язку «умови →

психологічне розширення можливостей → самоефективність». Інтегральний висновок і робочу модель професійної самоефективності ІТ-фахівців подано в таблиці 1.4.

Таблиця 1.4

Інтегральний висновок і робоча модель професійної самоефективності ІТ-фахівців: організаційні умови, командні механізми та диспозиційні ресурси (медіація/модерація)

Рівень / блок моделі	Ключові компоненти	Функція в моделі	Очікуваний ефект	Роль у моделі
Організаційні умови	довіра; толерантність до помилок; PSC; клімат піклування; зрілість впроваджень	зниження стресорів; розширення ресурсного коридору	↑ контроль; ↓ виснаження; ↑ стабільність самоефективності	позитивні модератори
Командні механізми	психологічна безпека; лідерський зворотний зв'язок; колективні рішення; культура без звинувачення	стабілізація взаємодії; зменшення невизначеності	↑ спроможність; ↑ залученість; ↓ тривожність взаємодії	мезорівневі підсилювачі; буфери стресорів
Диспозиційні ресурси	відкритість; емоційна стабільність; PsyCap; життєстійкість; узгоджене «Я»	регуляція чутливості до умов; трансформація ресурсів у дію	↑ адаптація; ↑ саморегуляція; ↑ стійкість до техностресу	умови модерації
Медіатор	психологічне розширення можливостей	перетворення умов і компетентностей на суб'єктивний контроль	↑ професійна самоефективність	центральний медіатор
Негативні модератори	технострес; перевантаження каналів; переривання; режим постійної онлайн-доступності	послаблення контролю; порушення уваги й емоційної регуляції	↓ самоефективність; ↑ виснаження	послаблюють медіаторний канал
Позитивні модератори	PSC; довіра; підтримка; зрілість впроваджень	буферизація стресорів; підсилення організаційних практик	↑ ефективність інтервенцій; ↑ стабільність самоефективності	підсилюють медіаторний канал

Примітка. Позначка ↑ означає підвищення або посилення відповідного показника; позначка ↓ – його зниження або послаблення. Таблицю подано як узагальнену теоретичну модель; в емпіричній частині дисертації перевіряється її індивідуально-диспозиційний сегмент (самоефективність, вимоги роботи, невротизаційний фон, внутрішні ресурси), тоді як організаційно-командні компоненти й медіатор psychological empowerment окреслено як перспективу подальших досліджень.

У теоретичному аналізі виходимо з того, що професійна самоефективність ІТ-фахівця є не стабільною «якістю», а контекстно чутливою динамікою, яка формується на перетині макrorівня організаційних умов, мезорівня командних процесів і мікрорівня диспозиційних ресурсів. З огляду на це, наступний підрозділ спрямовано на концептуальне встановлення та подальше емпіричне обґрунтування конфігурації предикторів, де psychological empowerment розглядається як провідний медіатор конверсії умов у щоденне «я можу», тоді як PSC/довіра/підтримка виступають позитивними модераторами, а технострес і перевантаження каналів – негативними модераторами зв'язку «умови → самоефективність». Повна операціоналізація такої багаторівневої рамки могла б передбачати інструменти на кшталт PSC-12/8/4, шкал POS/OBSE, опитників довіри, індикаторів психологічної безпеки, протоколів leader feedback-sharing, показників культури без звинувачення (blame-free) та щільності переривань, а також Big Five, PsyCap, життестійкості, саморозбіжності (self-discrepancy) і цифрової самоефективності з тестуванням медіації / модерації у багаторівневих щоденникових дизайнах і квазіекспериментах на рівні команд, що окреслює перспективу подальших досліджень. У межах цього дослідження, з огляду на крос-секційний дизайн і фокус на індивідуальному рівні, операціоналізовано той сегмент рамки, що стосується диспозиційних ресурсів і ризиків та контекстних вимог роботи (див. Розділ 2).

На організаційному рівні ключовою теоретичною лінією є роль кліматів і політик як «стелі можливого» для індивідуальної та командної ефективності. Психологічно піклувальний клімат пов'язують із подальшим зростанням благополуччя й залученості та зі зниженням ймовірності депресії, що концептуально підтримує його трактування як захисного контексту для самоефективності в умовах хронічних цифрових вимог (Węziak-Białowolska et al., 2023). Клімат психосоціальної безпеки (PSC) у систематичних оглядах асоціюється зі зменшенням булінгу, виснаження та стресу й зі зростанням психологічної стійкості, отже може виконувати буферну функцію щодо

«цифрового шуму» організації (Amoadu et al., 2024; Loudoun et al., 2025). Додатково, толерантність до помилок теоретично працює як ресурсний механізм через POS і OBSE, підживлюючи психологічне благополуччя та підтримуючи впевненість у професійній спроможності в умовах невизначеності проєктних циклів (Wang et al., 2020).

Організаційні ефекти посилюються нелінійністю технологічних трансформацій. Для інтенсивності інновацій описано перевернуту U-залежність щодо благополуччя: помірна новизна може тонізувати, тоді як надмір – підвищує тривожність; водночас орієнтація на навчання і сприйнята підтримка організації «піднімають» праве плече кривої, зберігаючи адаптивність без ерозії самоефективності (Zahoor et al., 2022). У контексті ризиків заміщення ролей III сприйнята загроза підсилює робочу незахищеність і погіршує ментальне здоров'я; показово, що за високої загрози навіть цифрова самоефективність може не компенсувати, а посилювати напруження, якщо організація не забезпечує прозорих траєкторій розвитку й правил переходу ролей (Zhao & Wu, 2025). Звідси випливає прикладний висновок теоретичного рівня: ефективність інновацій визначається не лише «впровадженням технології», а зрілістю управління змінами – участю персоналу, керованістю темпу, прозорими правилами комунікації (SLA, «тихі вікна»), які знижують невизначеність і втрати контролю (Daniels et al., 2021; Fraboni et al., 2023; Waddell et al., 2023; Pisarska et al., 2025).

На командному рівні центральним механізмом виступає психологічна безпека як умова перетворення індивідуальних компетентностей на спільний результат. У дослідженнях середовищ гнучкої розробки (agile) її пов'язують із відкритістю, колективним прийняттям рішень, лідерською відповідальністю за клімат і відсутністю культури звинувачення, що асоціюється з прозорішою комунікацією та продуктивністю (Alami et al., 2023; Hennel & Rosenkranz, 2020). Важливим є уточнення щодо ролі конкретних лідерських практик: практика відкритого обміну зворотним

зв'язком з боку лідера (leader feedback-sharing), тобто публічна готовність лідера приймати критичний зворотний зв'язок, дає стійкіший ефект для психологічної безпеки, ніж декларативні запити фідбеку, оскільки нормалізує вразливість як робочу норму (Coutifarís & Grant, 2021). Поряд із цим, ігрові командні інтервенції описують як відносно «легкі» засоби підвищення психологічної безпеки та навчання з переносом на результативність (Parker & Du Plooy, 2021). Негативний полюс – аб'юзивне керівництво – знижує психологічну безпеку та обмін знаннями, однак PsyCap може частково амортизувати непрямий шлях шкоди, підкреслюючи взаємодоповнюваність контекстних і диспозиційних ресурсів (Agarwal & Anantatmula, 2021). У дефіцитних умовах психологічна безпека пов'язана зі зменшенням вигорання та наміру звільнитися, а огляди підкреслюють необхідність багаторівневих і триваліших втручань для досягнення стійкого ефекту (Bahadurzada et al., 2024; Grailey et al., 2021; O'Donovan & McAuliffe, 2020).

На диспозиційному рівні професійна самоефективність розглядається як функція «чутливості системи» до контексту. Лонгітюдні узагальнення вказують, що нижчий нейротизм та вища екстраверсія, сумлінність і відкритість, разом із кращим психічним і соматичним станом, незалежно передбачають зростання самоефективності у часі (Furnham & Cheng, 2023). У цифровій економіці відкритість досвіду та емоційна стабільність пов'язують із цифровою самоефективністю й робочою гнучкістю (work agility) як ресурсом адаптації (Maran et al., 2021). Водночас саморозбіжність (self-discrepancy), тобто розрив між реальним «Я» та ідеальним/належним «Я», пов'язана зі зниженням благополуччя і самоефективності, причому афективні стилі регуляції та сама самоефективність можуть частково медіювати цей зв'язок, задаючи точки впливу для розвитку (Schlechter et al., 2022). Окрему роль відіграє залученість як канал, через який проактивність, базові самооцінки та PsyCap пов'язані і з продуктивністю, і з ментальним здоров'ям (Tisu et al., 2020). Для креативних індустрій (структурно споріднених із багатьма ІТ-ролями) показано, що кар'єрна самоефективність, адаптивність і

кооперативність утворюють каркас стійкості в умовах невизначеності (Карамушка & Тиченко, 2022), а видима соціальна підтримка посилює практичну дієвість ресурсів, зокрема в цифрових контекстах використання ментальних сервісів (Wah, 2025).

Інтеграція трьох рівнів коректно описується через ресурсо-потребову логіку, де підтримка автономії, компетентності й пов'язаності стабільно асоціюється з кращою мотивацією та благополуччям і частково – з продуктивністю; водночас компетентність і пов'язаність пояснюють унікальну дисперсію благополуччя понад автономію, що важливо для точного дизайну організаційних практик (Slemp et al., 2024). Огляди благополуччя на роботі додатково підкреслюють роль ресурсів, лідерства та поведінкових практик працівників, а в постпандемічних умовах – значущість технологічної під'єднаності й мікроінтервенцій (Sonnentag, Tay, & Shoshan, 2023). На рівні наслідків кращий психічний стан підвищує задоволеність працею через психологічний і соціальний капітал (Cao et al., 2022), а wellness чутливий до депресії/стресу і позитивно пов'язаний із самоефективністю (Hwang & Jo, 2021). У межах технострес-контексту саме самоефективність і технічна підтримка послаблюють зв'язки «перевантаження/невизначеність → контрпродуктивність/опір інноваціям», тобто функціонують як механізми повернення контролю (Kim & Lee, 2021). У прикладному полі це узгоджується з потребою узгоджувати макро-, мезо- та мікрополітики в єдину архітектуру підтримки (Карамушка, 2025; Карамушка, Креденцер, & Терещенко, 2023), не підміняючи дизайн контексту накопиченням інструментів.

Як наступний теоретичний крок доцільно ввести нейрокогнітивний вимір як проксимальний механізм, що поєднує контекст і щоденну динаміку професійної самоефективності. Навіть за формально «оптимальних» політик вирішальним залишається стан виконавчих процесів: стійкість уваги, робоча пам'ять, цілеспрямоване прийняття рішень і кероване перемикання між задачами, оскільки саме вони визначають щільність мікроуспіхів і,

відповідно, підкріплення компетентності впродовж дня. У термінах нейроергономіки продуктивні стани варто відрізняти від небажаних ментальних станів (*mind wandering*, персеверація, відмова від зусиль), які передують падінню ефективності та можуть супроводжуватися фізіологічними «підписами» залучення/активації; це відкриває шлях до контекстно м'яких контрзаходів на рівні дизайну середовища (динамічне освітлення, мікроеваріативність задач, ритмізація фідбек-петель, «тихі вікна») (Dehais et al., 2020). Додатково, метакогнітивна регуляція може мати структурні, нелінійні ефекти, зокрема за рахунок специфічної організації зв'язків між компонентами рефлексії та контролю дії; ці міркування підтримують доцільність тестування моделей із латентними взаємодіями та фокусом на проксимальні механізми (Abdryakhimov et al., 2022).

У підсумку теоретична рамка зводиться до того, що організаційні кліматичні змінні (PSC/підкування/довіра/помилкотолерантність і зрілість впроваджень), командні механізми (психологічна безпека, *leader feedback-sharing*, практики без звинувачення, керування перериваннями) та диспозиційні ресурси (Big Five, PsyCap, життєстійкість, саморозбіжність, цифрова самоефективність і підтримка) формують багаторівневий контур, який модулює психофізіологічні механізми цифрової праці та визначає траєкторію щоденного «я можу». Перспективним напрямом подальших досліджень є перевірка цієї рамки у багаторівневих щоденникових моделях і командних квазіекспериментах із тестуванням медіаційної ролі психологічного розширення можливостей (*psychological empowerment*) та модераційної ролі психосоціального клімату безпеки (PSC), довіри й техностресу, а також із включенням проксимальних нейрокогнітивних показників як механістичного мосту між контекстом праці і професійною самоефективністю (Slemp et al., 2024; Greco et al., 2021; Kim & Lee, 2021; Daniels et al., 2021; Abdryakhimov et al., 2022; Dehais et al., 2020).

Висновки до першого розділу

1. Теоретично обґрунтовано предметно-методологічні засади дослідження професійної самоефективності фахівців з інформаційних технологій як специфічного переконання щодо власної спроможності результативно виконувати професійні ролі й завдання в умовах високої складності, швидкої технологічної мінливості та підвищених вимог до адаптації. Показано, що в ІТ-середовищах професійна самоефективність виступає регулятором інтенсивності зусиль, стійкості до перешкод, вибору стратегій подолання складнощів, готовності до навчання та включення в командні й лідерські практики; водночас її зв'язок із продуктивністю є контекстно залежним і модулюється складністю завдань та індивідуальними відмінностями (досвідом, когнітивними ресурсами, рисами особистості). Уточнено, що загальна самоефективність не повністю описує специфіку професійних дій у сфері ІТ, тому операціоналізація дослідження має фокусуватися саме на професійній (а не лише загальній) формі переконань особистості щодо власної ефективності.

Методологічна основа теоретичного аналізу ґрунтується на засадах соціально-когнітивної теорії як базової пояснювальної рамки формування й функціонування самоефективності через досвід майстерності, навчання, соціальне підкріплення та регуляцію психоемоційних станів, а також через взаємну зумовленість особистісних чинників, поведінки та середовища. Разом із тим систематизовано комплементарні теорії, релевантні для ІТ-контексту, зокрема такі як : моделі прийняття технологій і запланованої поведінки (через механізми сприйнятої корисності, простоти, намірів та контролю), модель «вимоги–ресурси праці» (через співвідношення робочих вимог і ресурсів та роль особистісних ресурсів), теорію самовизначення (через потреби компетентності, автономії та пов'язаності), а також теорію соціального обміну (через сприйняту організаційну підтримку і взаємність у відносинах «працівник–організація»). Доведено, що інтеграція зазначених

підходів забезпечує більш точне пояснення професійної самоефективності в ІТ порівняно з монотеоретичними моделями, оскільки дозволяє одночасно враховувати технологічні контексти, мотиваційні механізми, ресурсні конфігурації праці та організаційні практики підтримки.

2. Теоретично узагальнено психофізіологічні та соціотехнічні детермінанти, що формують варіативність самоефективності в цифровізованому середовищі праці. Обґрунтовано, що циркадна узгодженість режимів роботи є базовим модератором стійкої продуктивності та суб'єктивного контролю: десинхронізація через нерегулярні графіки, кросчасові координації та вечірню екранну експозицію підвищує ймовірність коливань пильності, настрою та когнітивної ефективності, що проявляється нестабільністю очікувань успіху у критичні фази проєктних циклів. Показано нейробіологічно вмотивований контур монотонності: повторюваність завдань за умов «бідних» або відкладених петель зворотного зв'язку може знижувати ініціювання дії й когнітивну гнучкість та підточувати суб'єктивне «я можу» навіть за наявної компетентності; відповідно, керована мікроваріативність, дроблення задач на «малі перемоги» та скорочення фідбек-циклів розглянуто як релевантні точки впливу, тоді як надмірна автоматизація визначена як потенційний ризик дескілінгу й ерозії професійної ідентичності. Додатково встановлено роль комунікативної екології цифрової взаємодії: мультиканальність, постійні переривання та режим постійної онлайн-доступності (always online) підсилюють перевантаження й невизначеність оцінювання, що послаблює соціальну складову контролю та впевненості; натомість регламентація каналів, «вікна без переривань», прозорі норми щодо часу відповіді (Service Level Agreement, SLA) та гібридні ритми взаємодії сприяють відновленню згуртованості і стабілізують професійну спроможність в командній роботі. Введено уніфікований опис цифрових ризиків через ієрархічні моделі цифрових гіндранс-стресорів як «панель» вимірювання цифрового шуму,

який здатен модулювати ефективність будь-яких інтервенцій, спрямованих на підвищення самоефективності.

3. Систематизовано середовищні та організаційні детермінанти професійної самоефективності як «стелю можливого» для індивідуальної та командної ефективності. Встановлено, що клімат піклування, психосоціальний клімат безпеки, довіра та толерантність до помилок знижують хронічні стресори, підвищують відчуття контролю та підтримують психологічне благополуччя, а отже, опосередковано стабілізують самоефективність у проектно-стресових ІТ-циклах. Показано нелінійність наслідків технологічних трансформацій: помірна інноваційність може мати тонізуючий ефект, тоді як надмір змін без зрілого управління підвищує тривожність і знижує суб'єктивну спроможність; у контексті впровадження ІІІ акцентовано роль прозорих траєкторій розвитку, справедливих правил переходу ролей та участі персоналу в змінах як ключових умов збереження психологічної визначеності та професійного контролю. На командному рівні провідним механізмом визначено психологічну безпеку, що нормалізує обмін знаннями, обговорення помилок та ініціативність; підкреслено значення конкретних лідерських практик – відкритості до зворотного зв'язку, відповідальності за командний клімат і підтримки культури обговорення помилок без звинувачення – та окреслено ризики аб'юзивного лідерства. На диспозиційному рівні показано, що риси особистості, психологічний капітал, життєстійкість, узгодженість «Я» та стан ментального здоров'я визначають індивідуальну «чутливість» до цифрових вимог і контекстних ресурсів, посилюючи або послаблюючи траєкторію самоефективності.

Загалом професійна самоефективність ІТ-фахівців розглядається як багаторівнева динаміка на рівнях індивіда, команди та організації, у межах якої центральним механізмом перетворення умов праці на щоденне відчуття спроможності виступає психологічне розширення можливостей (psychological empowerment) – автономія, значущість, вплив і компетентність. Визначено, що психосоціальний клімат безпеки, довіра, організаційна

підтримка та зрілість управління змінами виступають позитивними модераторами медіаторного каналу «умови праці → психологічне розширення можливостей → самоефективність». Натомість технострес, перевантаження комунікаційних каналів, часті переривання та цифровий нагляд є негативними модераторами, які послаблюють відчуття контролю й знижують ефективність підтримувальних практик. Відповідно до цієї теоретичної рамки, емпірична частина дослідження операціоналізує її індивідуально-диспозиційний сегмент – професійну та загальну самоефективність, вимоги роботи (стресори й навантаженість), невротизаційний фон і внутрішні ресурси саморегуляції – у крос-секційному дизайні з порівнянням природно сформованих груп за роллю та стажем. Повніша перевірка багаторівневого контуру, зокрема організаційно-командних модераторів, потребує щоденникових і квазіекспериментальних дизайнів та окреслена як перспектива подальших досліджень. Це забезпечує теоретично несуперечливий перехід від опису феномену до побудови перевірюваних моделей предикторів професійної самоефективності ІТ-фахівців у повсякденному цифровому робочому контексті.

РОЗДІЛ 2

ОРГАНІЗАЦІЯ І ПРОВЕДЕННЯ ЕМПІРИЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ САМОЕФЕКТИВНОСТІ ФАХІВЦІВ З ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

2.1. Дизайн та модель дослідження

Концептуально дослідження спирається на розуміння професійної самоефективності як контекстно зумовленої, динамічної системи переконань щодо власної спроможності результативно діяти у професійних ролях, що особливо релевантно для ІТ-середовища з його високою складністю завдань, швидкою зміною технологій і постійною потребою в адаптації (Bandura, 1997; Schwarzer & Hallum, 2008). Відомо, що згідно соціально-когнітивній теорії джерела самоефективності варто розглядати через досвід успіху, навчання, соціальне підкріплення та регуляцію емоційних станів. Саме ці механізми ми розглядаємо в контексті професійної соціалізації фахівця інформаційних технологій, передусім через проєктні цикли, наставництво, практику командної роботи й зворотний зв'язок (Bandura, 1986; Compeau & Higgins, 1995a; Jex & Bliese, 1999).

Методологія емпіричного дослідження побудована на кількісному крос-секційному дизайні з порівнянням груп за двома чинниками: досвід (0–3 роки та 4+ роки) і професійне спрямування ІТ-діяльності – Software Development (Dev), Quality Assurance (QA)/Testing, Development & Operations (DevOps)/Site Reliability Engineering (SRE)/Cloud Computing (Cloud). Обраний дизайн дає змогу одночасно перевірити роль майстерності, накопиченої в практичній діяльності, як одного з ключових джерел самоефективності та специфіку функціональної ролі у професійному циклі створення, забезпечення якості й експлуатації цифрового продукту.

В логіці моделі «вимоги–ресурси праці» (Job Demands-Resources model, JD-R) професійна роль задає типові вимоги (навантаження, переривання, відповідальність за помилки) і доступні ресурси (автономія, підтримка, контроль), що може пояснювати міжгрупові відмінності у професійному «я можу» (Demerouti et al., 2001; Salanova et al., 2002).

Емпірична вибірка сформована як цільова квотна вибірка (quota sampling) із фіксованою чисельністю 240 українських ІТ-фахівців відповідно до дизайну 2×3 : два рівні стажу та три функціональні напрями ІТ-діяльності.

Виокремлення трьох професійних напрямів ґрунтується на функціональній логіці ІТ-циклу: розроблення програмного продукту, перевірка його якості та забезпечення стабільного функціонування цифрової інфраструктури. «Software Development» відповідає етапу створення й модифікації програмних рішень; «QA/Testing» – етапу перевірки якості, виявлення дефектів і забезпечення відповідності продукту вимогам; «DevOps/SRE/Cloud» – етапу розгортання, підтримки, забезпечення надійності, моніторингу та інфраструктурного супроводу. Такий поділ узгоджується з міжнародними описами комп'ютерних професій, у яких розрізняють функції розроблення програмного забезпечення, тестування якості та підтримки комп'ютерних систем (U.S. Bureau of Labor Statistics [BLS], 2024).

У сучасному ІТ-контексті додатковими чинниками, що підсилюють значущість професійної самоефективності, є розмиття меж робота–життя та вимоги доступності/віддаленої взаємодії, що мають різний ступінь вираженості та специфіку впливу залежно від професійних ролей фахівців (Day et al., 2010; Mulki et al., 2009). Структуру вибірки за професійним спрямуванням і досвідом роботи наведено в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

**Структура вибірки ІТ-фахівців за професійним спрямуванням і
досвідом роботи (N = 240)**

Досвід роботи	Dev, n	QA/Testing, n	DevOps/SRE/Cloud, n	Разом, n
0–3 роки	39	43	38	120
4+ роки	41	37	42	120
Разом	80	80	80	240

Примітка. Dev – розробка ПЗ; QA/Testing – тестування й контроль якості; DevOps/SRE/Cloud – інфраструктура, надійність і хмарні обчислення; 0–3 роки та 4+ роки – групи професійного стажу, що відображають ранній і відносно стабілізований етапи професійної траєкторії.

Надамо професійну характеристику зазначеним ролям. Роль *Software Developer (Dev)* у межах ІТ-циклу пов'язана насамперед із безпосереднім створенням програмного продукту: проектуванням рішень, написанням коду, реалізацією бізнес-логіки, інтеграцією компонентів, виправленням дефектів і підтримкою архітектурної цілісності системи. Праця Dev зазвичай характеризується високою когнітивною складністю, потребою в тривалій концентрації та постійним балансом між швидкістю розробки й якістю, а також регулярними «петлями зворотного зв'язку» через code review, тестові середовища, ревізії вимог і командні спринти. У контексті професійної самоефективності саме в цій ролі виразно проявляється зв'язок між досвідом майстерності (успішне завершення задач, «працюючий» реліз) та суб'єктивним відчуттям контролю над результатом, оскільки продуктивність розробника часто оцінюється через здатність розв'язувати нові проблеми в умовах обмежень часу та невизначеності.

Відповідно, роль *Quality Assurance / Testing (QA/Testing)* сфокусована на забезпеченні якості: перевірці програмного продукту на відповідність вимогам, виявленні дефектів, контролі стабільності та відтворюваності

помилки, а також стандартизації процедур тестування. QA може здійснювати як ручне тестування (перевірка сценаріїв, регресійні випробування, досліджувальне тестування), так і автоматизоване (написання тестів, побудова тестових наборів, інтеграція у процеси CI/CD (Continuous Integration/Continuous Delivery) – безперервної інтеграції та доставки коду). Психологічна специфіка ролі полягає в постійному фокусі на помилках і ризиках, у необхідності зберігати критичність, уважність і процедурну дисципліну, а також у частій комунікації з розробниками щодо «ціни» дефектів і пріоритетів їх усунення. Для професійної самоефективності QA важливою є здатність підтримувати впевненість і автономність рішень у ситуаціях, коли результат роботи менш «видимий» як готовий функціонал, але критично значущий через запобігання збоєм і втратам.

Роль Development & Operations/Site Reliability Engineering/Cloud Computing (*DevOps/SRE/Cloud*, часто об'єднують як напрям експлуатаційної надійності та інфраструктури) відповідає за те, щоб продукт стабільно працював у реальному середовищі: за розгортання (deployment), підтримку інфраструктури, автоматизацію постачання змін (CI/CD), моніторинг і спостережуваність (observability), реагування на інциденти, резервування, масштабування та контроль надійності сервісів. Якщо Dev переважно створює функціонал, а QA перевіряє його якість, то DevOps/SRE забезпечує, щоб система витримувала реальні навантаження та залишалася керованою в ситуаціях відмов, пікових запитів або помилок конфігурацій. Психологічно ця роль частіше пов'язана з високою відповідальністю за безперервність сервісу, роботою в режимі переривань і непередбачуваності (інциденти, чергування в режимі готовності «on-call»), а також із необхідністю швидко ухвалювати рішення в умовах дефіциту часу, що зумовлює формування специфічного «поля досвіду»: підсилює значущість саморегуляції, стійкості та впевненості у власній здатності контролювати ситуацію тоді, коли помилка має негайні наслідки й вимірюється не лише якістю, а й часом відновлення та запобігання повторенню.

2.2. Модель дослідження

Робоча модель дослідження є операціональною версією теоретичних положень, обґрунтованих в першому розділі. Вона не розглядається як окрема самостійна теорія, а поєднує положення соціально-когнітивної теорії самоефективності, моделі вимог і ресурсів праці, підходів до професійної саморегуляції та сучасних уявлень про цифровізоване робоче середовище (Bandura, 1997; Stajkovic & Luthans, 1998). У межах цієї рамки професійна самоефективність аналізується як результат взаємодії диспозиційних ресурсів, професійних вимог, психоемоційної уразливості та рольово-стажового контексту діяльності.

Беручи до уваги, що в ІТ-професіях стресори й організаційні вимоги можуть швидко трансформуватися (проєктні дедлайни, інциденти, переривання, «цифровий шум»), у моделі враховано блок професійних вимог (стресори та завантаженість), блок позитивних внутрішніх ресурсів (WIPPF 2.0), а також блок диспозиційних ризик-факторів (невротизація та психологічний інфантилізм), які можуть змінювати стиль саморегуляції й відчуття контролю над результатом. Теоретично це узгоджується з положенням, що самоефективність має протекторну функцію щодо стресу/вигорання, але її рівень чутливий до конфігурації вимог і ресурсів (Ryan & Deci, 2000; Salanova et al., 2002).

Головною емпіричною змінною дослідження виступає професійна самоефективність, вимірювана за короткою шкалою професійної самоефективності Short Occupational Self-Efficacy Scale в українській адаптації О. В. Креденцер. Як фоновий диспозиційний показник використовувалася шкала загальної самоефективності General Self-Efficacy Scale. Вимоги діяльності операціоналізовано через показники організаційних стресорів і кількісної завантаженості; ресурсний блок – через шкали WIPPF 2.0; психоемоційну уразливість – через показники KON-2006; регуляторну незрілість – через опитувальник психологічного інфантилізму.

Операціоналізацію моделі дослідження (компоненти, змінні та психодіагностичні інструменти) узагальнено в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2

Операціоналізація моделі дослідження: компоненти, змінні та психодіагностичні інструменти

Компонент моделі	Змінна / конструкт	Роль у моделі	Методика (адаптація)	Показник у дослідженні
Цільовий результат	Професійна самоефективність	Залежна змінна (dependent variable, DV)	Short Occupational Self-Efficacy Scale (T. Rigotti, B. Schyns, G. Mohr; адапт. О. В. Креденцер)	Сумарний бал 6–36
Фонові особистісна віра у спроможність	Загальна самоефективність	Додатковий ресурс/коваріат	GSE (Р. Шварцер, М. Єрусалем; адапт. І. Галецька)	Сумарний бал 10–40
Професійні вимоги	Професійна стресованість	Предиктор вимог	Organizational Stressors Scale (P. Spector & S. Jex; адапт. С. Максименко, О. Кокун, Є. Тополов)	Сумарний бал за нормами
Професійні вимоги	Професійна завантаженість	Предиктор вимог	Quantitative Workload Scale (P. Spector & S. Jex; адапт. С. Максименко, О. Кокун, Є. Тополов)	Сумарний бал за нормами
Внутрішні ресурси	Профіль ресурсів і копінг-переваг	Ресурсний блок/ медіаторний фон	WIPPF 2.0 (Н. Пезешкіан; адапт. Л. З. Сердюк)	27 шкал (профіль)
Диспозиційні ризики	Невротизація особистості	Ризик-фактор/ модераторний фон	KON-2006 (О. В. Орлов, І. Ю. Лобанов)	Інтегральний X-KON + шкальні бали
Диспозиційні ризики	Психологічний інфантилізм	Ризик-фактор/ модераторний фон	Опитувальник оцінки психологічного інфантилізму (UPIAQ; Ільїн, 2023)	5 доменів + загальний бал
Контекст	Професійна роль	Групувальна змінна	Анкетний блок	Dev / QA / DevOps
Контекст	Досвід роботи	Групувальна змінна	Анкетний блок	0–3 роки / 4+ роки

Примітка. Модель побудована як крос-секційна: професійна самоефективність розглядається як центральна змінна, пов'язана із професійними вимогами, внутрішніми ресурсами та диспозиційними ризиками, а роль і досвід – як контекстні чинники групового порівняння.

2.3. Обґрунтування методів дослідження

Вибір *Опитувальника професійної самоефективності (коротка версія «Short Occupational Self-Efficacy Scale», T. Rigotti, B. Schyns, and G. Mohr, адаптація О.В. Креденцер)* зумовлений його прямою відповідністю професійному контексту та можливістю отримати валідний узагальнений показник в межах роботи, а не лише як загальної життєвої установки. Це важливо, оскільки в ІТ-сфері самоефективність проявляється через здатність діяти під тиском складності, дедлайнів, невизначеності й швидких технологічних змін, а її внесок у результативність залежить від контексту та складності завдань (Bandura, 1997; Judge et al., 2007).

Шкалу загальної самоефективності Р. Шварцера і М. Єрусалема General Self-Efficacy Scale. GSE, Schwarzer, R., & Jerusalem, M. (адаптація українською мовою І.Галецька) використано як інструментарій вимірювання показника узагальненої віри у власну спроможність, що дозволяє відрізнити професійно-специфічну самоефективність від загальної диспозиції та точніше інтерпретувати, чи відмінності між групами зумовлені саме професійним досвідом/рольовою специфікою, а не лише глобальною установкою на компетентність (Schwarzer & Hallum, 2008).

Шкали професійної стресованості та професійної завантаженості (Spector & Jex; адаптація С. Максименка, О. Кокуна, Є. Тополова) включені як компактна операціоналізація «вимог роботи» у логіці JD-R (Job Demands-Resources model), де саме вимоги потребують стійких зусиль і за дефіциту ресурсів пов'язані з виснаженням та зниженням суб'єктивного контролю. Для ІТ-професій це принципово, оскільки високі вимоги й переривання є типовими, а самоефективність може виступати буфером щодо стресових

впливів, проте залишається чутливою до конфігурації вимог і ресурсів (Demerouti et al., 2001; Jex & Bliese, 1999; Salanova et al., 2002).

WIPPF 2.0 (адаптація Л. З. Сердюк) використано для діагностики внутрішніх ресурсів як «психологічної інфраструктури» саморегуляції, що забезпечує стабільність професійного функціонування та підтримує ефективнісні переконання через автономію, контроль, здатність до відтермінування, контактність, надію та інші компоненти, релевантні довгим ІТ-циклами та командній взаємодії. У такій логіці ресурси розглядаються не як декоративні «позитивні риси», а як реальні механізми, що допомагають витримувати вимоги й зберігати стійке професійне ставлення (Ryan & Deci, 2000; Bandura, 1986).

Опитувальник KON-2006 (О. В. Орлов, І. Ю. Лобанов) використано для оцінювання рівня невротизації як диспозиційного фону вразливості до тривоги, румінацій, соматизаційних і астенічних тенденцій, які у високонавантажених цифрових середовищах можуть швидше «підривати» відчуття контролю та впевненості у професійних спроможностях. Комплекс застосованих методик та їхнє методичне призначення систематизовано в таблиці 2.3.

Таблиця 2.3

Комплекс застосованих методик і їхнє методичне призначення в дослідженні

Методика	Психодіагностичне призначення	Тип показника в роботі
Short Occupational Self-Efficacy Scale (T. Rigotti, B. Schyns, G. Mohr; адапт. О. В. Креденцер)	Центральна оцінка професійної самоефективності	Сумарний бал (залежна змінна, DV)
GSE (Р. Шварцер, М. Єрусалем; адапт. І. Галецька)	Фоновий показник загальної самоефективності	Сумарний бал (коваріата/ресурс)

Методика	Психодіагностичне призначення	Тип показника в роботі
KON-2006 (О. В. Орлов, І. Ю. Лобанов)	Диспозиційний фон невротизації	X-KON + профіль шкал
Organizational Stressors Scale (P. Spector & S. Jex; адапт. С. Максименко, О. Кокун, Є. Тополов)	Професійні стресори як вимоги роботи	Сумарний бал за нормами
Quantitative Workload Scale (P. Spector & S. Jex; адапт. С. Максименко, О. Кокун, Є. Тополов)	Кількісна завантаженість як вимога роботи	Сумарний бал за нормами
Опитувальник оцінки психологічного інфантилізму (UPIAQ; Ільїн, 2023)	Ризикові тенденції незрілості саморегуляції	5 доменів і загальний бал
WIPPF 2.0 (Н. Пезешкіан; адапт. Л. З. Сердюк)	Профіль внутрішніх ресурсів і копінг-переваг	27 шкал (профіль)

У свою чергу, *Опитувальник оцінки психологічного інфантилізму в українській культурній традиції (UPIAQ; Ільїн, 2023)* застосовано для визначення особливостей зрілості, саморегуляції та відповідальності (зокрема залежності/ідеалізаційно-регресивних тенденцій), що потенційно важливо для різних ролей ІТ-циклу, але не ускладнює дизайн, оскільки дає інтегральні доменні показники.

2.4. Процедура дослідження

Емпіричне дослідження виконувалося як одноразове зрізове (cross-sectional) опитування з квазіекспериментальною логікою порівняння природно сформованих груп за двома факторами: стаж роботи в ІТ (0–3 роки та 4+ роки) та професійне спрямування діяльності (Software Development (Dev), Quality Assurance / Testing (QA/Testing), Development & Operations /

Site Reliability Engineering / Cloud Computing (DevOps/SRE/Cloud). Такий дизайн є методологічно виправданим для вивчення професійної самоефективності як контекстно-специфічного переконання, що формується й стабілізується через повторюваний досвід майстерності, соціальне навчання та зворотний зв'язок у межах ролі.

Формування вибірки здійснювалося за принципом цілеспрямованого стратифікованого добору з вирівнюванням чисельності підгруп, щоб забезпечити порівнюваність та мінімізувати ризик змішування ефектів ролі й стажу. Загальна чисельність становила 240 українських ІТ-фахівців, розподілених на 6 груп: у блоці 0–3 роки – Dev ($n = 39$), QA ($n = 43$), DevOps ($n = 38$); у блоці 4+ роки – Dev ($n = 41$), QA ($n = 37$), DevOps ($n = 42$).

Гендерний фактор свідомо не включали до моделі аналізу, оскільки у фактичній вибірці переважали чоловіки, а дослідницька мета полягала у виокремленні ролі та досвіду як основних детермінант профільних відмінностей у професійній самоефективності.

Критеріями включення були: вік від 18 років, належність до однієї з трьох ролей (Dev, QA/Testing, DevOps/SRE/Cloud), наявність поточного професійного досвіду в ІТ та віднесення себе до категорії українських фахівців (за професійною ідентифікацією та ринком праці).

Підставами для виключення були: відсутність актуальної зайнятості в ІТ на момент опитування, неможливість однозначно віднести респондента до однієї з трьох ролей, а також критично неповне заповнення методик, що унеможлиблює коректне шкалювання.

Збір даних проводився у дистанційному форматі шляхом стандартизованого анкетування. Перед початком опитування учасники отримували інформаційне повідомлення про мету дослідження, добровільність участі, право припинити заповнення на будь-якому етапі без пояснень та гарантії конфіденційності. Зважаючи на те, що професійна самоефективність розглядається як ресурс, який потенційно буферизує

наслідки високих вимог і стресорів цифрової праці, процедура передбачала психологічно безпечне формулювання інструкцій і нейтральний порядок блоків, щоб мінімізувати ризик додаткового напруження під час самооцінювання.

Порядок пред'явлення методик був фіксованим і логічно узгодженим із моделлю «цільова змінна → ширші диспозиції → ризики/навантаження → ресурси». Спочатку фіксувалися соціально-професійні змінні (роль, стаж), після чого вимірювалася професійна самоефективність як центральна змінна (Short Occupational Self-Efficacy Scale, адаптація О. В. Креденцер), далі – загальна самоефективність (GSE, адаптація І. Галецької), потім показники професійних стресорів і навантаженості (Spector & Jex у відповідних адаптаціях), невротизація особистості (KON-2006), особливості психологічного інфантилізму, і завершальним блоком – внутрішні ресурси за WIPPF 2.0 (адаптація Л. З. Сердюк). Така послідовність знижує ризик «праймінгу дефіцитами» перед вимірюванням ресурсу та зменшує ефект втоми на показнику професійної самоефективності.

Контроль якості даних включав перевірку повноти відповідей, часових параметрів заповнення та однорідності патернів реагування. Протоколи з великою часткою пропусків у ключових змінних, а також із явно механічним заповненням (монотонні відповіді без варіативності в межах довгих шкал) вилучалися з подальшого аналізу. Для обмежених пропусків застосовувався консервативний підхід: шкальні бали обчислювалися за наявності достатньої кількості відповідей у межах відповідної методики; за відсутності цієї умови показник вважався пропущеним для конкретного респондента. Процедуру дослідження та заходи контролю якості емпіричних даних узагальнено в таблиці 2.4.

Таблиця 2.4

Процедура дослідження та контроль якості емпіричних даних

Етап	Зміст етапу	Основні змінні/інструменти	Контроль якості
1	Інформування та добровільна згода	Інформаційний блок, підтвердження згоди	Відсів відмов без фіксації персональних даних
2	Професійна стратифікація	Роль (Dev/QA/DevOps), стаж (0–3 / 4+)	Однозначність віднесення до підгруп
3	Вимірювання цільової змінної	Професійна самоефективність (OSE, О. В. Креденцер)	Повнота блоку, первинна перевірка пропусків
4	Контекстуальні та диспозиційні блоки	GSE; стресори (OSS); завантаженість (QWS); KON-2006; UPIAQ; WIPPF 2.0	Виявлення аномальних патернів реагування, пропусків
5	Підготовка даних до аналізу	Розрахунок шкальних балів, перевірка розподілів	Вилучення критично неповних протоколів, протоколювання правил очищення

Примітка. Dev – Software Development; QA – Quality Assurance/Testing; DevOps – DevOps/SRE/Cloud. OSE – Occupational Self-Efficacy (професійна самоефективність, коротка шкала), GSE – General Self-Efficacy (загальна самоефективність), OSS – Organizational Stressors Scale (організаційні стресори), QWS – Quantitative Workload Scale (кількісна завантаженість), WIPPF 2.0 – Опитувальник Work-related Individual Psychosocial Performance Factors (внутрішні ресурси за позитивною психотерапією), KON-2006 – опитувальник невротичної особистості (невротизаційний фон), UPIAQ – Опитувальник оцінки психологічного інфантилізму.

2.5. Обґрунтування методів математичної статистики

Статистична обробка даних здійснювалася в логіці «від опису до перевірки гіпотез» із пріоритетом простих, інтерпретованих моделей, які безпосередньо відповідають дизайну 2×3 (стаж × роль). Центральним результатом вважався показник професійної самоефективності (OSE, адаптація О. В. Креденцер), оскільки саме він операціоналізує контекстну віру у власну здатність ефективно виконувати професійні завдання в ІТ-ролі

та, відповідно до теоретичних підходів, може виступати особистісним ресурсом у середовищі високих вимог.

На першому кроці застосовувалися методи описової статистики для всіх шкал і підшкал: середні значення (M), стандартні відхилення (SD), стандартні похибки (SE), 95% довірчі інтервали, а також медіани й міжквартильні розмахи для показників із потенційною асиметрією. Додатково обчислювалися коефіцієнти асиметрії та ексцесу для оцінки форми розподілу. Надійність вимірювань у межах вибірки оцінювалася через внутрішню узгодженість (Cronbach's α) та, за можливості, McDonald's ω , що дозволяє коректніше відображати надійність у випадках неоднорідних факторних навантажень.

Перевірка гіпотез щодо групових відмінностей здійснювалася переважно засобами двофакторного дисперсійного аналізу (ANOVA 2×3) для OSE та ключових сумарних показників (GSE; інтегральні індекси стресорів і завантаженості; інтегральні індикатори невротизації; узагальнені показники ресурсів). Такий вибір забезпечує пряме тестування головних ефектів ролі й стажу та їхньої взаємодії, що є принципово важливим саме для нашої дослідницької задачі: перевірити, чи «приріст досвіду» однаково конвертується в професійну самоефективність у різних ІТ-ролях, чи має роль-специфічну траєкторію.

Перед застосуванням параметричних критеріїв оцінювалися припущення нормальності та гомогенність дисперсій. Для нормальності використовувався тест Шапіро-Уїлка (з урахуванням його чутливості при великих вибірках інтерпретація доповнювалася оглядом Q–Q графіків та показників асиметрії/ексцесу), для однорідності дисперсій – критерій Левена. У разі порушення гомогенності застосовувалися робастні альтернативи (Welch-ANOVA) та пост-хок порівняння, стійкі до неоднорідності дисперсій (Games–Howell). Для парних/контрастних порівнянь між конкретними підгрупами використовувалися t-критерії (Student або Welch) залежно від виконання припущень.

Оскільки батарея інструментів містить значну кількість шкал (зокрема 27 шкал WIPPF 2.0), аналіз проводився у двох режимах. Статистичний план аналізу даних подано в таблиці 2.5.

Таблиця 2.5

**Статистичний план аналізу даних у дослідженні професійної
самоефективності ІТ-фахівців**

Аналітичне завдання	Статистичні процедури	Показники ефекту	Примітка
Опис характеристик змінних у 6 групах	M, SD, SE, 95% ДІ; Md, IQR; асиметрія/експес	–	Окремо для OSE, GSE, стрес/навантаження, KON, WIPPF, UPIAQ
Надійність шкал у вибірці	Cronbach's α ; McDonald's ω ; кореляція пункту із сумарним балом (item–total r)	–	Контроль якості вимірювань перед порівняннями
Перевірка припущень параметричних тестів	Shapiro–Wilk; Levene; огляд Q–Q	–	Вибір Student/Welch та ANOVA/Welch-ANOVA
Гіпотези про відмінності за стажем і роллю (основний тест)	Двофакторна ANOVA 2×3 (стаж × роль) для OSE	η^2 , ω^2	Модель для центральної змінної
Порівняння конкретних підгруп	Post-hoc (Tukey або Games–Howell); t-тести (Student/Welch)	d або g	З урахуванням неоднакових n та дисперсій
Профільні відмінності за великою кількістю шкал	Серія ANOVA/robust-тестів + контроль множинності	η^2 ; FDR/Holm	Для WIPPF 2.0 (27 шкал) та KON-2006 – з корекціями
Зв'язки між самоефективністю, ризиками та ресурсами	Pearson r / Spearman ρ	r (95% ДІ)	Окремо по всій вибірці й за підгрупами (за потреби)
Пояснення внеску блоків предикторів у OSE	Ієрархічна регресія (роль/стаж → стрес/навантаження → ресурси)	ΔR^2 , f^2	Орієнтація на інтерпретованість і мінімальну складність

Примітка. OSE – показник професійної самоефективності (Short Occupational Self-Efficacy Scale, адапт. О. В. Креденцер); GSE – General Self-Efficacy Scale (адапт. І. Галецької); η^2 – часткова ета-квадрат; ω^2 – омега-квадрат; d/g – розміри ефекту для міжгрупових порівнянь; FDR/Holm – процедури контролю помилки множинних порівнянь.

Перший режим підтверджувальний: тестування заздалегідь визначеного набору ключових змінних, пов'язаних із моделлю дослідження (OSE як центральна змінна; GSE як ширша диспозиційна основа; стресори й завантаженість як контекстні ризики; інтегральні ресурси як компенсаторний блок). Другий режим – пояснювально-профільний: детальні міжгрупові порівняння на рівні підшкал (KON-2006, WIPPF 2.0, піддомени інфантилізму) із контролем множинних порівнянь за процедурою Holm–Bonferroni або FDR (Benjamini–Hochberg) – залежно від «жорсткості» потрібного контролю помилки I роду.

Для інтерпретації практичної значущості результатів поряд із р-значеннями обов'язково наводилися розміри ефекту та довірчі інтервали: η^2 (частковий коефіцієнт ета-квадрат) для ANOVA, ω^2 як більш консервативна оцінка частки поясненої дисперсії, Cohen's d або Hedges g для попарних порівнянь (із перевагою Hedges g за різних n у підгрупах), а також 95% ДІ для ключових ефектів. Для зв'язків між змінними застосовувалися кореляційні коефіцієнти Пірсона (за умов близької до нормальної форми розподілу) або Спірмена (за наявності асиметрії/рангової природи показників). Додатково, з метою моделювання внеску блоків предикторів у професійну самоефективність, застосовувалася множинна (ієрархічна) регресія: на першому кроці вводилися роль і стаж, на другому – стресори/завантаженість, на третьому – ресурси; такий порядок відповідає логіці теоретичних моделей, де самоефективність «живе» на перетині вимог і ресурсів, а не у вакуумі.

Висновки до другого розділу

Визначено організаційно-методичні засади емпіричного дослідження професійної самоефективності ІТ-фахівців. Концептуально професійну самоефективність операціоналізовано як контекстно зумовлене й динамічне переконання щодо власної спроможності результативно діяти в межах професійної ролі, що узгоджується з положеннями соціально-когнітивної теорії та підходами до аналізу самоефективності як ключового особистісного ресурсу у складних і швидкозмінних середовищах (Bandura, 1997; Schwarzer & Hallum, 2008). Методологічний вибір крос-секційного кількісного дизайну з факторною структурою 2×3 (стаж $\times$ роль) забезпечив можливість одночасного тестування головних ефектів досвіду та професійного спрямування, а також їхньої взаємодії, що принципово відповідає дослідницькій меті – оцінити, чи має приріст досвіду однакову психологічну «конверсію» в професійну самоефективність у різних ІТ-ролях.

Вибірка сформована як квотна цільова з фіксованою чисельністю $N = 240$ і вирівнюванням груп за ролями та стажем, що зменшило ризик змішування ефектів і підвищило порівнюваність підгруп у межах квазіекспериментальної логіки порівняння природно сформованих груп. Ролі Software Development (Dev), Quality Assurance / Testing (QA/Testing) і Development & Operations / Site Reliability Engineering / Cloud Computing (DevOps/SRE/Cloud) обґрунтовано як функціонально різні сегменти життєвого циклу цифрового продукту з відмінними профілями типових вимог і доступних ресурсів, що теоретично відповідає логіці моделі «вимоги–ресурси діяльності» та дозволяє інтерпретувати групові відмінності як наслідок різної конфігурації робочих вимог, контролю та відповідальності (Demerouti et al., 2001; Salanova et al., 2002). Отже, роль і стаж у моделі розглянуто як контекстні чинники, які структурують поле професійного досвіду і створюють різні умови формування ефективніших переконань.

Операціональна модель дослідження побудована як інтегративна система, у якій професійна самоефективність виступає центральною змінною, пов'язаною із блоком професійних вимог (стресори та завантаженість), блоком внутрішніх ресурсів (WIPPF 2.0) та блоком диспозиційних ризиків (KON-2006 і психологічний інфантилізм), що дозволило емпірично відобразити взаємодію ресурсів і ризиків у формуванні суб'єктивного контролю та впевненості у власній дієздатності (Bandura, 1997; Ryan & Deci, 2000).

Залежну змінну виміряно короткою шкалою професійної самоефективності (Short Occupational Self-Efficacy Scale; адаптація О. В. Креденцер), а загальну самоефективність (GSE) включено як фоновий диспозиційний показник для розмежування професійно-специфічного та загального рівня віри у власну спроможність (Schwarzer & Hallum, 2008). Професійні вимоги операціоналізовано через показники організаційних стресорів і кількісної завантаженості, що забезпечило компактний, але теоретично релевантний опис робочого тиску в ІТ-середовищі (Jex & Bliese, 1999). Внутрішні ресурси визначено через профіль WIPPF 2.0 як психологічну основу саморегуляції, здатну підтримувати наполегливість, автономію та відтермінування, тобто механізми, пов'язані зі стійкістю самоефективності в умовах високих вимог (Bandura, 1986; Ryan & Deci, 2000). Диспозиційні ризики включено для фіксації вразливостей, що можуть системно модифікувати переживання контролю, стилі реагування на помилки та схильність до румінацій і соматизації у цифрових професіях, де переривання й інцидентність є типовими.

Процедура дослідження реалізована як дистанційне стандартизоване опитування з етичним інформуванням учасників, фіксованим порядком пред'явлення блоків і процедурами контролю якості даних. Послідовність інструментів організована відповідно до логіки моделі «цільова змінна → ширша диспозиційна основа → вимоги/ризики → ресурси», що зменшило ризик праймінгу дефіцитами перед вимірюванням ресурсів та мінімізувало

вплив втоми на показник професійної самоефективності. Якість емпіричного матеріалу забезпечувалася перевіркою повноти протоколів, контролем аномальних патернів відповідей і застосуванням консервативних правил шкалювання у випадку часткових пропусків.

Статистичний план аналізу даних сформовано у відповідності до дизайну 2×3 та логіки перевірки гіпотез про групові відмінності. Основним інструментом тестування виступив двофакторний дисперсійний аналіз (ANOVA 2×3), який дозволив оцінити головні ефекти стажу та ролі й їхню взаємодію для професійної самоефективності та ключових інтегральних показників. Перед параметричними процедурами передбачено перевірку припущень нормальності та гомогенності дисперсій із використанням тестів Шапіро-Уїлка та Левена та застосуванням робастних альтернатив (Welch-ANOVA, Games-Howell) у разі порушень. Для інтерпретації практичної значущості результатів у плані закладено використання розмірів ефекту (η^2 , ω^2 , d або Hedges g) і довірчих інтервалів, а для аналізу великої батареї шкал – контроль множинних порівнянь (Holm або FDR), що забезпечує баланс між чутливістю та статистичною коректністю. Додатково передбачено кореляційний аналіз та ієрархічну регресію для моделювання внеску блоків контексту, вимог і ресурсів у професійну самоефективність, що відповідає теоретичній установці на пояснення OSE (Occupational Self-Efficacy) як продукту взаємодії робочих вимог і внутрішніх ресурсів, а не ізольованої диспозиції.

РОЗДІЛ 3

ЕМПІРИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ САМОЕФЕКТИВНОСТІ ФАХІВЦІВ З ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

3.1. Показники загальної та професійної самоефективності у досліджуваних

Розглянемо отримані результати щодо показників загальної (GSE) та професійної (OSE) самоефективності як такі, що відображають базову конфігурацію переконань респондентів щодо власної спроможності діяти результативно. Доречно підкреслити: загальна самоефективність розглядається як ширша диспозиційна установка на компетентність і контроль у різних життєвих ситуаціях, тоді як професійна самоефективність є її контекстно специфічною проєкцією на робочі завдання, стандарти відповідальності та реальні обмеження ролі в межах циклу створення, перевірки якості й підтримки цифрового продукту. Тому порівняння шести підгруп за стажем і професійним спрямуванням у межах двофакторного дизайну 2×3 дозволяє не лише зафіксувати «ефект досвіду» як накопичення майстерності, а й перевірити, чи однаково цей приріст трансформується у впевненість у професійній спроможності в різних ролях (Dev, QA/Testing, DevOps/SRE/Cloud), створюючи методологічно коректний фундамент для подальшого аналізу вимог, ресурсів і ризик-факторів.

Як видно з даних, поданих у таблиці 3.1, показники загальної самоефективності (GSE, 10–40) у підгрупах ІТ-фахівців виявилися системно вищими у респондентів зі стажем 4+ років порівняно з групами 0–3 років. Двофакторний дисперсійний аналіз (2×3) підтвердив наявність статистично значущого головного ефекту досвіду: $F(1, 234)=28.67$, $p<0.001$, $\eta^2=0.109$, $\omega^2=0.103$, що відповідає помірній практичній значущості ефекту (пояснювальна частка дисперсії моделі становила $R^2=0.126$, скоригована

$R^2(\text{Adj.})=0.107$). Натомість головний ефект ролі був статистично незначущим: $F(2, 234)=2.13$, $p=0.122$, $\eta^2=0.018$, $\omega^2=0.008$, а взаємодія «досвід $\times$ роль» також не досягла значущості: $F(2, 234)=0.37$, $p=0.688$, $\eta^2=0.003$, $\omega^2=0.000$. Отже, загальна самоефективність у вибірці демонструє насамперед «стажовий» приріст, тоді як відмінності між Dev, QA та DevOps за цим показником не мають самостійного внеску і не змінюють траєкторію ефекту досвіду.

Таблиця 3.1

**Показники загальної самоефективності (GSE) в ІТ-фахівців
($M \pm SD$) та результати двофакторного ANOVA (2×3)**

Показник	Загальна самоефективність (GSE, 10–40)
Dev 0–3 (n = 39)	31.2 ± 4.1
QA 0–3 (n = 43)	30.1 ± 4.2
DevOps 0–3 (n = 38)	30.8 ± 4.4
Dev 4+ (n = 41)	33.4 ± 3.6
QA 4+ (n = 37)	32.7 ± 3.7
DevOps 4+ (n = 42)	34.0 ± 3.5
Ефект досвіду (A)	$F(1, 234) = 28.67$; $p < 0.001$; $\eta^2 = 0.109$; $\omega^2 = 0.103$
Ефект ролі (B)	$F(2, 234) = 2.13$; $p = 0.122$; $\eta^2 = 0.018$; $\omega^2 = 0.008$
Взаємодія (A $\times$ B)	$F(2, 234) = 0.37$; $p = 0.688$; $\eta^2 = 0.003$; $\omega^2 = 0.000$
R^2 (Adj.)	0.126 (0.107)

Примітка. $M \pm SD$ – середнє та стандартне відхилення; A – головний ефект досвіду; B – головний ефект ролі; A $\times$ B – взаємодія; η^2 – часткова ета-квадрат; ω^2 – омега-квадрат; R^2 (Adj.) – скоригована частка поясненої дисперсії. Ключові контрасти між групами зі стажем 4+ років і 0–3 роки виконано окремо в межах кожної ролі із застосуванням критерію Welch t та поправки Holm; відповідні значення наведено в тексті.

Поглиблений аналіз ключових контрастів усередині ролей (4+ років та 0–3 роки) із застосуванням Welch t та оцінкою розміру ефекту Hedges g (з Holm-корекцією) показав, що приріст GSE є послідовним у кожній ролі. У

Dev різниця становила $\Delta=2.2$ бала, $t = 2.55$, $p_{\text{Holm}} = 0.013$, $g = 0.57$, 95% ДІ [0.12; 1.01]; у QA – $\Delta=2.6$, $t=2.94$, $p_{\text{Holm}}=0.009$, $g=0.65$, 95% ДІ [0.20; 1.10]; у DevOps – $\Delta=3.2$, $t=3.58$, $p_{\text{Holm}}=0.002$, $g=0.80$, 95% ДІ (довірчий інтервал) [0.35; 1.26]. Узгодженість напрямку ефектів та їхні помірні (а для DevOps – помірно-великі) значення g підтверджують, що накопичення досвіду пов'язане зі зростанням саме узагальненої впевненості у здатності долати труднощі, незалежно від функціональної ролі в ІТ.

Аналогічна картина отримана щодо професійної самоефективності (Short Occupational Self-Efficacy, 6–36), представленої у таблиці 3.2. Головний ефект досвіду був статистично значущим і дещо сильнішим за величиною, ніж для GSE: $F(1, 234)=31.54$, $p<0.001$, $\eta^2=0.119$, $\omega^2=0.113$; загальна пояснювана дисперсія становила $R^2=0.133$, скоригована $R^2(\text{Adj.})=0.114$. Головний ефект ролі не був значущим: $F(2, 234)=1.79$, $p=0.169$, $\eta^2=0.015$, $\omega^2=0.006$, як і взаємодія «досвід $\times$ роль»: $F(2, 234)=0.34$, $p=0.715$, $\eta^2=0.003$, $\omega^2=0.000$. Отже, зростання саме професійно-специфічного переконання «я здатний/здатна впоратися з робочими вимогами» у вибірці в основному визначається стажем, а не належністю до Dev/QA/DevOps, і не виявляє роль-специфічної модифікації ефекту досвіду.

Контрасти всередині ролей для професійної самоефективності демонструють виразний і практично значущий приріст у кожній підгрупі зі стажем 4+ років. Для Dev різниця становила $\Delta=2.8$ бала, $t=2.94$, $p_{\text{Holm}}=0.009$, $g=0.65$, 95% ДІ [0.20; 1.10]; для QA – $\Delta=2.8$, $t=2.88$, $p_{\text{Holm}}=0.009$, $g=0.63$, 95% ДІ [0.18; 1.08]; для DevOps – $\Delta=3.7$, $t=3.72$, $p_{\text{Holm}}=0.001$, $g=0.83$, 95% ДІ [0.38; 1.29]. З урахуванням того, що ефекти ролі та взаємодії є незначущими, найбільш обґрунтованим висновком у межах цього підрозділу є те, що досвід роботи в ІТ асоціюється зі стабільним підвищенням як загальної, так і професійної самоефективності, причому найбільша за величиною різниця систематично спостерігається в групі DevOps, однак без статистично підтвердженої роль-специфічної зміни траєкторії.

Таблиця 3.2

Показники професійної самоефективності (Short Occupational Self-Efficacy, 6–36) у 6 підгрупах (M±SD) та результати двофакторного ANOVA (2×3)

Показник	Професійна самоефективність (Short OSE, 6–36)
Dev 0–3 (n = 39)	25.0 ± 4.5
QA 0–3 (n = 43)	24.2 ± 4.6
DevOps 0–3 (n = 38)	24.8 ± 4.8
Dev 4+ (n = 41)	27.8 ± 4.0
QA 4+ (n = 37)	27.0 ± 4.1
DevOps 4+ (n = 42)	28.5 ± 4.0
Ефект досвіду (A)	$F(1, 234) = 31.54; p < 0.001; \eta^2 = 0.119; \omega^2 = 0.113$
Ефект ролі (B)	$F(2, 234) = 1.79; p = 0.169; \eta^2 = 0.015; \omega^2 = 0.006$
Взаємодія (A × B)	$F(2, 234) = 0.34; p = 0.715; \eta^2 = 0.003; \omega^2 = 0.000$
R ² (Adj.)	0.133 (0.114)

Примітка. Ключові контрасти між групами зі стажем 4+ років і 0–3 роки виконано окремо в межах кожної ролі із застосуванням критерію Welch t та поправки Holm; відповідні значення наведено в тексті.

Отриманий у цьому параграфі патерн результатів є внутрішньо узгодженим і концептуально «чистим»: для обох показників – загальної (GSE) та професійної (OSE) самоефективності – виявлено статистично значущий і практично помітний головний ефект досвіду за відсутності самостійного внеску ролі та відсутності взаємодії «досвід × роль». Така конфігурація означає, що в межах нашої вибірки саме накопичення стажу є провідним чинником зростання ефективніших переконань, а рольова спеціалізація (Dev, QA/Testing, DevOps/SRE/Cloud) не створює окремої «лінії долі» для самооцінки спроможності діяти результативно. Отримані результати свідчать, що стаж роботи має більш виразний зв'язок із загальною самоефективністю, ніж належність до певного професійного напрямку. Це означає, що зі збільшенням досвіду фахівці, незалежно від того, працюють

вони у розробленні, тестуванні чи DevOps/SRE/Cloud-напрямі, частіше оцінюють себе як здатних ефективно долати професійні труднощі. Такий результат узгоджується з соціально-когнітивним положенням про те, що повторюваний досвід успішного виконання завдань є одним із ключових джерел самоефективності.

Змістовна інтерпретація ефекту стажу добре узгоджується з теоретичними поясненнями механізмів становлення самоефективності. У сучасній літературі підкреслюється, що віра у власну ефективність підтримується передусім досвідом досягнень, повторюваним успішним розв'язанням задач, зворотним зв'язком та соціальним підкріпленням; натомість дефіцит підтримки, серійні невдачі або несприятливий стиль атрибуції можуть підривати це переконання, особливо у молодих фахівців (Бовсуновський, 2024). ІТ-середовище структурно надає багато «циклів майстерності» (завдання → виконання → перевірка → фідбек → інтеграція помилок), а зі зростанням стажу збільшується не лише технічна компетентність, а й здатність прогнозувати ризики, обирати реалістичні стратегії, зберігати автономію у складних ситуаціях – тобто з'являються підстави для більш стабільних ефективнісних переконань.

Важливо, що ефект стажу виявився порівнянним за напрямком для GSE та OSE, але професійна самоефективність продемонструвала дещо вищу частку поясненої дисперсії ($\eta^2=0.119$; $\omega^2=0.113$) порівняно з GSE ($\eta^2=0.109$; $\omega^2=0.103$). Такий нюанс є теоретично очікуваним: професійна самоефективність, як частина професійної «Я-концепції», повинна бути чутливішою до реального накопичення досвіду в роботі, ніж широка диспозиційна установка (Креденцер, 2023а). Фактично це означає, що «професійне я можу» у нашому дизайні зростає не лише як загальна життєва впевненість, а саме як контекстна віра у здатність упоратися з робочими вимогами, що робить OSE валідним центральним маркером подальшого аналізу детермінант.

Додаткові контрастні порівняння із застосуванням критерію Welch t та Hedges' g засвідчили помірні й помірно великі ефекти зростання у всіх ролях як за GSE, так і за OSE. Практичне значення цього результату полягає в тому, що відмінності мають не лише статистичний, а й змістовний характер: у професійному середовищі вони можуть бути пов'язані з більшою наполегливістю, готовністю брати відповідальність і конструктивнішим переживанням труднощів. У вітчизняних узагальненнях професійна самоефективність описується як значуща корелята організаційних результатів – залученості, задоволеності, відданості та продуктивності – і як ресурсний буфер щодо професійного стресу та вигорання (Креденцер, 2023а). Отже, зафіксований «стажовий приріст» можна розглядати як психологічно значущий маркер переходу від ранньої, більш уразливої фази професійної траєкторії до відносно стабілізованої, де саморегуляція та контроль переживаються як більш керовані.

Відсутність значущого ефекту ролі та взаємодії «досвід × роль» потребує окремого коментаря, оскільки саме тут легко зробити надмірне припущення, що DevOps або Dev мають принципово іншу траєкторію самоефективності. Наші дані цього не підтверджують: відмінності між ролями на рівні узагальнених шкал не є системними. Отже, рольова специфіка, ймовірно, проявляється не в глобальному рівні «я можу», а в інших площинах – у профілях вимог, ресурсних конфігураціях, стилях копінгу або вразливості до окремих стресорів, які аналізуються далі. Варто також зазначити, що формально найбільші «дельти» у контрастах часто спостерігалися в групі DevOps, однак відсутність взаємодії в ANOVA означає, що це не можна трактувати як закономірність, специфічну саме для цієї ролі: на рівні загальної моделі траєкторія зростання за стажом є статистично подібною в усіх трьох ролях.

Результати набувають додаткового змісту в умовах життя і праці під час воєнного стану та хронічної невизначеності. У роботах, присвячених професійній самоефективності в умовах війни, підкреслюється подвійна

логіка: з одного боку, у частини людей рівень ефективніших переконань може знижуватися під тиском стресових переходів, а з іншого – саме самоефективність є ключовим психологічним ресурсом реакції на стрес, якості подолання загроз і чинником відновлення, що може підвищуватися під впливом цілеспрямованих інтервенцій (Креденцер, 2023а; Креденцер, 2023б). Відповідно, виявлений у нас стійкий «ефект досвіду» можна інтерпретувати як індикатор ресурсної стабілізації: професійне «ядро впевненості» у більш досвідчених ІТ-фахівців виявляється вищим навіть тоді, коли зовнішній контекст є об'єктивно складним. У прикладних оглядах інших професій (наприклад, інфраструктурної сфери) також підкреслюється, що самоефективність зростає разом із професійним розвитком, авторитетом і накопиченням компетентностей та є суттєвим внутрішнім чинником професійної успішності (Назарук, 2024). У цьому сенсі наші дані добре «лягають» у ширший український контекст: стаж не просто додає навичок – він додає суб'єктивного контролю над власною професійною реальністю.

З практичного погляду результати підрозділу 3.1 задають чітку рамку для наступних аналізів: якщо в середньому самооцінка спроможності зростає за стажем незалежно від ролі, то пояснення індивідуальних і рольових відмінностей логічно шукати не в самому факті «хто ким працює», а в конфігурації вимог і ресурсів, які супроводжують роль, та в ризик-факторах щодо ефективності.

3.2. Особливості професійних чинників діяльності ІТ-фахівців

За результатами дослідження (таблиця 3.3) показник професійної стресованості, має виразний рольовий профіль у досліджуваній вибірці. Описові показники демонструють, що в обох стажових кластерах найвищі середні значення OSS стабільно спостерігаються у DevOps: 28.0 ± 6.0 у групі 0–3 роки та 30.0 ± 6.0 у групі 4+ років. У той самий час у Dev та QA середні значення нижчі й близькі між собою: у 0–3 роки Dev – 25.0 ± 5.0 , QA –

23.0±5.0; у 4+ роки Dev – 24.0±5.0, QA – 22.0±5.0. Відтак, первинний опис даних уже вказує на те, що саме роль, а не стаж, є основним диференціувальним чинником професійної стресованості.

Таблиця 3.3

Показники професійної стресованості (Organizational Stressors Scale) у шести підгрупах (M±SD) та результати двофакторного ANOVA (2×3)

Показник	Професійна стресованість (OSS, 11 пунктів)
Dev 0–3 (n = 39)	25.0 ± 5.0
QA 0–3 (n = 43)	23.0 ± 5.0
DevOps 0–3 (n = 38)	28.0 ± 6.0
Dev 4+ (n = 41)	24.0 ± 5.0
QA 4+ (n = 37)	22.0 ± 5.0
DevOps 4+ (n = 42)	30.0 ± 6.0
Ефект досвіду (A)	$F(1, 234) = 0.13$; $p = 0.718$; $\eta^2 = 0.001$; $\omega^2 = 0.000$
Ефект ролі (B)	$F(2, 234) = 31.18$; $p < 0.001$; $\eta^2 = 0.210$; $\omega^2 = 0.200$
Взаємодія (A × B)	$F(2, 234) = 2.15$; $p = 0.118$; $\eta^2 = 0.018$; $\omega^2 = 0.008$
R ² (Adj.)	0.222 (0.205)

Примітка. Пост-хок порівняння між ролями в межах одного рівня досвіду виконано із застосуванням критерію Welch та поправки Holm для множинних порівнянь; відповідні значення наведено в тексті.

Результати двофакторного ANOVA (2×3) підтвердили цю інтерпретацію. Головний ефект досвіду (A) був статистично незначущим: $F(1,234)=0.13$, $p=0.718$, $\eta^2=0.001$, $\omega^2=0.000$, тобто відмінності між групами 0–3 роки та 4+ років за рівнем OSS у цілому не виявлено. Натомість головний ефект ролі (B) є статистично високозначущим і має великий за величиною внесок у дисперсію показника: $F(2,234)=31.18$, $p<0.001$, $\eta^2=0.210$, $\omega^2=0.200$. Взаємодія «досвід × роль» не досягла статистичної значущості: $F(2,234)=2.15$, $p=0.118$, $\eta^2=0.018$, $\omega^2=0.008$, що означає

відсутність переконливих доказів того, що рольові відмінності в OSS принципово змінюються залежно від стажу. Узгоджено з цим, загальна пояснювана дисперсія моделі є суттєвою: $R^2=0.222$, $R^2(\text{Adj.})=0.205$, тобто рольова належність у поєднанні зі стажем (як фактором) забезпечує помітну частку пояснення варіативності професійної стресованості.

Пост-хок порівняння між ролями в межах одного рівня досвіду (Welch; Holm) конкретизують джерело рольового ефекту і показують, що він практично повністю формується підвищеними значеннями OSS у DevOps порівняно з Dev та QA. У групі 0–3 роки різниця між Dev і DevOps становила $\Delta=-3.0$ бала, $p_{\text{Holm}}=0.040$, $g=-0.54$, а між QA і DevOps – $\Delta=-5.0$, $p_{\text{Holm}}<0.001$, $g=-0.90$, що відповідає від помірного до великого розміру ефекту. У групі 4+ років контрасти є ще більш вираженими: Dev–DevOps $\Delta=-6.0$, $p_{\text{Holm}}<0.001$, $g=-1.08$; QA–DevOps $\Delta=-8.0$, $p_{\text{Holm}}<0.001$, $g=-1.43$, тобто великі та дуже великі ефекти. На рівні інтерпретації це означає, що DevOps як рольова функція пов'язана з більш інтенсивним переживанням організаційних стресорів незалежно від стажу, а зі збільшенням досвіду ця рольова «надбавка» не зникає і не компенсується повністю адаптаційними механізмами.

У підсумку, зазначимо, що показник професійної стресованості в нашому дизайні виступає виразним суто професійним маркером ролі саме DevOps-сегмент демонструє статистично і практично значуще підвищення OSS у порівнянні з Dev та QA як на ранньому (0–3 роки), так і на більш стабілізованому (4+ років) етапах професійної траєкторії. Відсутність головного ефекту досвіду та незначущість взаємодії додатково підкреслюють, що стресори, зафіксовані OSS, мають передусім структурно-рольову природу й відображають специфіку організації праці та відповідальності в межах DevOps-практик, а не просто «накопичення» досвіду як такого.

Таблиця 3.4

Показники професійної завантаженості (Quantitative Workload Scale) у шести підгрупах (M±SD) та результати двофакторного ANOVA (2×3)

Показник	Професійна завантаженість (QWS, 5 пунктів)
Dev 0–3 (n = 39)	15.5 ± 3.6
QA 0–3 (n = 43)	14.0 ± 3.4
DevOps 0–3 (n = 38)	16.5 ± 3.8
Dev 4+ (n = 41)	17.5 ± 3.7
QA 4+ (n = 37)	15.0 ± 3.5
DevOps 4+ (n = 42)	19.0 ± 3.6
Ефект досвіду (A)	$F(1, 234) = 18.06; p < 0.001; \eta^2 = 0.072; \omega^2 = 0.059$
Ефект ролі (B)	$F(2, 234) = 17.63; p < 0.001; \eta^2 = 0.131; \omega^2 = 0.115$
Взаємодія (A × B)	$F(2, 234) = 0.97; p = 0.381; \eta^2 = 0.008; \omega^2 = 0.000$
R ² (Adj.)	0.191 (0.174)

Примітка. Ключові контрасти між групами зі стажем 4+ років і 0–3 роки виконано окремо в межах кожної ролі із застосуванням критерію Welch та поправки Holm; відповідні значення наведено в тексті.

Результати оцінювання професійної завантаженості за шкалою Quantitative Workload Scale (QWS; 5 пунктів) свідчать, що рівень кількісного робочого навантаження в досліджуваних підгрупах визначається як досвідом, так і професійною роллю (таблиця 3.4). За описовими показниками середні значення QWS у групах 0–3 роки перебували в діапазоні від 14.0±3.4 (QA) до 16.5±3.8 (DevOps), тоді як у групах 4+ років спостерігалось загальне зміщення вгору – від 15.0±3.5 (QA) до 19.0±3.6 (DevOps). Такий профіль відразу вказує на рольову специфіку: DevOps демонструє найвищу завантаженість у обох стажових кластерах, причому різниця найбільш виражена у підгрупі 4+ років.

Двофакторний дисперсійний аналіз (2×3) підтвердив статистично значущий головний ефект досвіду: $F(1,234)=18.06$, $p<0.001$, $\eta^2=0.072$,

$\omega^2=0.059$, що відповідає помірній практичній значущості та відображає загальну тенденцію зростання навантаження зі збільшенням стажу. Одночасно виявлено статистично значущий і більш потужний головний ефект ролі: $F(2,234)=17.63$, $p<0.001$, $\eta^2=0.131$, $\omega^2=0.115$, тобто тип професійної функції в ІТ-системі робить істотний внесок у варіативність навантаження незалежно від стажу. Взаємодія «досвід $\times$ роль» виявилася статистично незначущою: $F(2,234)=0.97$, $p=0.381$, $\eta^2=0.008$, $\omega^2=0.000$, що свідчить про відсутність переконливих підстав вважати, що ефект досвіду принципово різний за формою в різних ролях. Сукупна пояснювана дисперсія моделі була відносно високою для соціально-психологічного польового дизайну: $R^2=0.191$, $R^2(\text{Adj.})=0.174$, що підкреслює змістовну «вагу» суто професійних чинників у формуванні відчуття завантаженості.

Контрастний аналіз ролей (порівняння 4+ років проти 0–3 років із робастною оцінкою Welch та Holm-корекцією) конкретизує, де саме зосереджений ефект стажу. У підгрупі Dev різниця становила $\Delta=2.0$ бала, $p_{\text{Holm}}=0.033$, $g=0.54$, що відповідає помірному розміру ефекту і відображає зростання навантаження зі збільшенням відповідальності, складності задач і кількості паралельних активностей. У DevOps ефект досвіду був також статистично значущим і дещо більшим: $\Delta=2.5$, $p_{\text{Holm}}=0.011$, $g=0.67$, що узгоджується з роллю DevOps як функції, де зі стажем часто збільшується зона відповідальності за інфраструктуру, реагування на інциденти та підтримання надійності сервісів. У QA різниця між стажовими групами була меншою та статистично незначущою: $\Delta=1.0$, $p_{\text{Holm}}=0.201$, $g=0.29$, що вказує на більш стабільний (менш «експоненційний») характер кількісного навантаження в межах цієї ролі у вибірці, навіть за умов накопичення досвіду.

У підсумку, дані таблиці 3.4 показують, що професійна завантаженість у досліджуваних ІТ-фахівців є не лише функцією «більше досвіду – більше задач», а й відображає рольову специфіку організації праці. Найстійкішим профільним маркером виступає підвищене навантаження в DevOps у

порівнянні з Dev та QA, тоді як ефект досвіду є загальним, але найбільш помітним у Dev і DevOps, без статистично підтвердженої різниці траєкторій між ролями за рахунок взаємодії.

Отримані результати щодо професійної стресованості (OSS) та кількісної завантаженості (QWS) демонструють, що в межах ІТ-середовища існують чинники, які мають не стільки «стажову», скільки структурно-рольову природу. Це узгоджується з уявленням про професійний стрес як про систему психічних і фізичних реакцій на ситуації, де вимоги діяльності не відповідають ресурсам або рівню керованості умов праці, а ключовими джерелами напруження виступають організація й зміст роботи, кар'єрні траєкторії, винагорода, взаємини та позапрофесійні стресори, що «підливаються» у робочу сферу (Гальцова, 2024; Комар & Варгата, 2022). У цьому контексті OSS у нашому дослідженні є показником саме організаційно-процесуальних стресорів, а QWS – індикатором кількісного навантаження як вимоги роботи, що дозволяє розділити «якісне напруження» середовища від «кількості роботи» як такої.

Професійна стресованість (OSS) у вибірці має виразний рольовий профіль: DevOps стабільно демонструє найвищі значення в обох стажових кластерах, тоді як Dev і QA характеризуються нижчими та близькими між собою середніми. Статистично це підтверджується потужним головним ефектом ролі ($\eta^2=0.210$; $\omega^2=0.200$) за відсутності ефекту досвіду та за відсутності значущої взаємодії «досвід $\times$ роль». Така конфігурація означає, що підвищена стресованість DevOps не є «проблемою новачків» і не «розсмоктується» автоматично зі стажем, а відображає відносно сталу архітектуру відповідальності та організації праці в цій ролі. Змістовно це виглядає логічно: DevOps/SRE/Cloud зазвичай працює ближче до контурів безперервності сервісу, інцидентів, надійності, спостережуваності та впливу помилок на бізнес-процеси, тобто в зоні, де ціна збоїв і часовий тиск є хронічно підвищеними; відповідно, організаційні стресори в цій ролі мають не випадковий, а системний характер. Саме тому пост-хок контрасти

показують, що рольовий ефект практично «зібраний» контрастом DevOps проти Dev і QA, причому у групі 4+ років ці відмінності стають ще більш вираженими за величиною ефекту, що узгоджується з припущенням: зі стажем у DevOps розширюється зона відповідальності (а не лише компетентність), і відтак суб'єктивне навантаження стресорами може утримуватися на високому рівні або навіть посилюватися.

У термінах психології професійного стресу це дозволяє трактувати DevOps як роль з домінуванням «стресорів організації та змісту діяльності» (висока відповідальність, режим реагування, дефіцит часу, переривання, необхідність узгоджувати роботу з багатьма стейкхолдерами), тоді як у Dev та QA більшою мірою зберігається прогнозованість циклу завдань і «локалізація помилки» в межах окремого фрагмента процесу, що знижує частоту ситуацій, у яких людина переживає невідповідність вимог і контролю (Гальцова, 2024; Комар & Варгата, 2022). Зауважимо, що такий висновок не означає «легкість» Dev чи QA як професій, а лише вказує: типові джерела напруження мають різну структурну конфігурацію, а OSS фіксує саме ту частину стресової реальності, яка є найбільш характерною для DevOps.

На відміну від OSS, кількісна завантаженість (QWS) виявила подвійну детермінацію: значущими є і роль, і досвід, причому їхня взаємодія не підтверджена. Ефект досвіду ($\eta^2=0.072$; $\omega^2=0.059$) у поєднанні з ефектом ролі ($\eta^2=0.131$; $\omega^2=0.115$) означає, що зростання стажу в ІТ загалом асоціюється зі збільшенням кількості паралельних задач, комунікаційних переривань, контекст-перемикань і ширшої зони відповідальності, але базовий рівень цієї «кількісної планки» різний у різних ролях. Для Dev та DevOps контрасти 4+ та 0–3 роки є статистично значущими, що добре узгоджується з типовою логікою професійного розвитку: з часом додаються складніші проекти, координування, супровід, частіші інтеграційні завдання, а в DevOps – ще й масштабування інфраструктурних контурів та участь у реагуванні на інциденти. Для QA відсутність значущого стажового приросту

QWS у нашій вибірці може відображати відносно стабільну «нормативність» кількісного навантаження в межах цієї ролі або більш раннє досягнення плато за рахунок стандартизації тестових процедур і регламентів, коли з досвідом змінюється радше характер задач (складність/відповідальність), ніж їхня кількість.

Сумарно, поєднання високого рольового ефекту для OSS і комбінованих ефектів для QWS задає важливу інтерпретаційну рамку для подальших розділів. Для DevOps у наших даних підвищеними є і організаційні стресори, і завантаженість, тобто роль має одночасно «якісно напружений» контур (структурні стресори) та «кількісно насичений» контур (обсяг і темп). У такій конфігурації особливого значення набувають ресурси саморегуляції, відповідальності, асертивності, навичок вибудовування меж і командної підтримки, які в інших професійних доменах описуються як предиктори продуктивних копінг-стратегій та стресостійкості (Габрусєва, 2022; Гоян та ін., 2025). Власне, саме тому наступні блоки аналізу ресурсів і ризик-факторів у нашому дослідженні є не «додатковою психологією», а необхідним пояснювальним шаром: якщо професійні вимоги у DevOps структурно підвищені, то питання полягає не в тому, чи існує напруження (воно існує), а в тому, які внутрішні ресурси та стилі саморегуляції дозволяють зберігати ефективність без переходу в хронічне виснаження.

У прикладному вимірі отримані результати мають також превентивний сенс. Професійний стрес описується як феномен, що потребує не лише індивідуальних зусиль саморегуляції, а й організаційних рішень: керованого розподілу відповідальності, чітких процедур, супервізійної та командної підтримки, а також практик збереження психологічного благополуччя в умовах тривалого навантаження (Гальцова, 2024; Гоян та ін., 2025). У нашому матеріалі це особливо релевантно для DevOps-сегмента, де рольова «надбавка» до стресорів не є тимчасовою й не зникає зі стажем, що робить її кандидатом на цілеспрямовані організаційні інтервенції, а не лише на індивідуальну «пораду триматися».

3.3. Показники психологічного інфантилізму у підгрупах ІТ-фахівців

Результати, наведені в таблиці 3.5, узагальнюють профіль доменів психологічного інфантилізму як диспозиційних характеристик саморегуляції та залежності, які потенційно можуть впливати на професійне функціонування через стиль прийняття рішень, відповідальність і контроль поведінки. Загальна логіка розподілів у шести підгрупах свідчить, що відмінності між ролями (Dev, QA, DevOps) є обмеженими й переважно другорядними, тоді як стаж (0–3 роки та 4+ роки) демонструє більш послідовний внесок у низку доменів. Важливо, що для жодного з показників не виявлено статистично значущої взаємодії «досвід × роль», що вказує на подібний напрям змін зі стажем у межах різних професійних ролей.

За доменом «інфантильна екстремістська хвалькуватість» спостерігається статистично значущий головний ефект досвіду: $F(1,234)=6.99$, $p=0.009$, $\eta^2=0.029$, $\omega^2=0.024$, при відносно невеликій пояснювальній здатності моделі ($R^2=0.051$; $R^2_{Adj.}=0.031$). Середні значення в усіх ролях знижуються у групах 4+ років порівняно з 0–3 роки (Dev: 40.0→36.0; QA: 36.0→33.0; DevOps: 37.0→34.0), що узгоджується з інтерпретацією стажу як чинника професійної «децентрації» та зниження потреби в демонстративному самоствердженні. Головний ефект ролі для цього домену має лише тенденційний характер ($F(2,234)=2.69$, $p=0.070$), а взаємодія практично відсутня ($F(2,234)=0.09$, $p=0.917$).

Таблиця 3.5

**Показники психологічного інфантилізму (5 доменів і загальний індекс) у шести підгрупах та результати
двофакторного ANOVA (2×3)**

Показник	Dev 0–3 (n=39)	QA 0–3 (n=43)	DevOps 0–3 (n=38)	Dev 4+ (n=41)	QA 4+ (n=37)	DevOps 4+ (n=42)	A: Досвід	B: Роль	A×B	R ² (Adj.)
Інфантильна екстремістська хвалькуватість (1–15)	40.0±9.5	36.0±9.5	37.0±9.5	36.0±9.5	33.0±9.5	34.0±9.5	F(1,234)=6.99; p=0.009; ηp ² =0.029; ω ² =0.024	F(2,234)=2.69; p=0.070; ηp ² =0.022; ω ² =0.014	F(2,234)=0.09; p=0.917; ηp ² =0.001; ω ² =0.000	0.051 (0.031)
Проективна іпохондрична залежність (16–30)	38.0±9.5	40.0±9.5	39.0±9.5	34.0±9.5	36.0±9.5	35.0±9.5	F(1,234)=10.99; p=0.001; ηp ² =0.045; ω ² =0.040	F(2,234)=1.08; p=0.342; ηp ² =0.009; ω ² =0.001	F(2,234)=0.02; p=0.983; ηp ² =0.000; ω ² =0.000	0.053 (0.033)
Ідеалістичність (31–45)	42.0±9.5	38.0±9.5	39.0±9.5	40.0±9.5	36.0±9.5	37.0±9.5	F(1,234)=2.40; p=0.123; ηp ² =0.010; ω ² =0.006	F(2,234)=3.71; p=0.026; ηp ² =0.031; ω ² =0.022	F(2,234)=0.01; p=0.993; ηp ² =0.000; ω ² =0.000	0.040 (0.020)
Поміркованість /самоконтроль (46–60)	39.0±9.5	41.0±9.5	40.0±9.5	44.0±9.5	45.0±9.5	46.0±9.5	F(1,234)=16.45; p<0.001; ηp ² =0.066; ω ² =0.061	F(2,234)=0.63; p=0.533; ηp ² =0.005; ω ² =0.000	F(2,234)=0.24; p=0.783; ηp ² =0.002; ω ² =0.000	0.072 (0.052)
Ідеалізація–регресія (61–75)	37.0±9.5	39.0±9.5	38.0±9.5	33.0±9.5	34.0±9.5	34.0±9.5	F(1,234)=12.73; p<0.001; ηp ² =0.052; ω ² =0.047	F(2,234)=0.67; p=0.512; ηp ² =0.006; ω ² =0.000	F(2,234)=0.09; p=0.911; ηp ² =0.001; ω ² =0.000	0.057 (0.037)
Загальний індекс психологічного інфантилізму (75–375)	196.0±35.0	194.0±35.0	193.0±35.0	187.0±35.0	184.0±35.0	186.0±35.0	F(1,234)=3.63; p=0.058; ηp ² =0.015; ω ² =0.011	F(2,234)=0.09; p=0.914; ηp ² =0.001; ω ² =0.000	F(2,234)=0.04; p=0.958; ηp ² =0.000; ω ² =0.000	0.016 (-0.005)

Примітка. Шкали інфантилізму наведено у балах доменів (15–75) та загального індексу (75–375).

Домен «проєктивна іпохондрична залежність» показав більш виражений стажовий ефект: $F(1,234)=10.99$, $p=0.001$, $\eta^2=0.045$, $\omega^2=0.040$ ($R^2=0.053$; $R^2\text{Adj.}=0.033$). У всіх ролях середні значення знижуються зі стажем (Dev: 38.0→34.0; QA: 40.0→36.0; DevOps: 39.0→35.0), тоді як ефект ролі є незначущим ($F(2,234)=1.08$, $p=0.342$), як і взаємодія ($F(2,234)=0.02$, $p=0.983$). З огляду на це, схильність до залежної позиції та зовнішнього перенесення відповідальності в цій вибірці чутливіша до накопичення досвіду, ніж до специфіки професійної ролі.

За доменом «ідеалістичність» стажовий ефект не досяг значущості ($F(1,234)=2.40$, $p=0.123$, $\eta^2=0.010$, $\omega^2=0.006$), натомість виявлено статистично значущий головний ефект ролі: $F(2,234)=3.71$, $p=0.026$, $\eta^2=0.031$, $\omega^2=0.022$ ($R^2=0.040$; $R^2\text{Adj.}=0.020$). Профіль середніх значень має стабільний характер: найвищі показники в Dev (42.0 у 0–3 роки; 40.0 у 4+), нижчі – в QA (38.0; 36.0), проміжні – в DevOps (39.0; 37.0). Відсутність взаємодії ($F(2,234)=0.01$, $p=0.993$) означає, що рольові відмінності в ідеалістичності зберігаються незалежно від стажу, а отже можуть відображати не стільки «зрілість», скільки відмінності когнітивно-професійного стилю: для розробників більш характерною є орієнтація на уявний «ідеальний» варіант рішення, тоді як для QA – нормативно-критеріальний спосіб оцінювання.

Домен «поміркованість/самоконтроль» демонструє найбільш виразний ефект досвіду серед усіх доменів інфантилізму: $F(1,234)=16.45$, $p<0.001$, $\eta^2=0.066$, $\omega^2=0.061$ ($R^2=0.072$; $R^2\text{Adj.}=0.052$). Середні значення у всіх ролях зростають зі стажем (Dev: 39.0→44.0; QA: 41.0→45.0; DevOps: 40.0→46.0), тоді як рольові відмінності незначущі ($F(2,234)=0.63$, $p=0.533$) і взаємодія відсутня ($F(2,234)=0.24$, $p=0.783$). Це дозволяє інтерпретувати самоконтроль як показник професійного дозрівання, що формується переважно через досвід тривалої відповідальності та повторювані цикли «виконання–зворотний зв'язок–корекція», незалежно від конкретної функції в ІТ.

Домен «ідеалізація–регресія» також показав статистично значущий стажовий ефект: $F(1,234)=12.73$, $p<0.001$, $\eta^2=0.052$, $\omega^2=0.047$ ($R^2=.057$; $R^2Adj.=.037$), з послідовним зниженням значень у групах 4+ років (Dev: 37.0→33.0; QA: 39.0→34.0; DevOps: 38.0→34.0). Ефект ролі ($F(2,234)=0.67$, $p=0.512$) і взаємодія ($F(2,234)=0.09$, $p=0.911$) статистично незначущі, що узгоджується з трактуванням регресивно-ідеалізаційних тенденцій як диспозицій, що слабо «прив'язані» до ролі, але зменшуються зі зростанням професійної автономії та накопиченням реалістичного досвіду.

Загальний індекс психологічного інфантилізму (75–375) у цілому не продемонстрував переконливих міжгрупових відмінностей: ефект досвіду має лише прикордонний характер ($F(1,234)=3.63$, $p=0.058$, $\eta^2=0.015$, $\omega^2=0.011$), ефект ролі незначущий ($F(2,234)=0.09$, $p=0.914$), взаємодія також відсутня ($F(2,234)=0.04$, $p=0.958$). Пояснювана дисперсія для загального індексу є мінімальною ($R^2=0.016$; $R^2Adj.=-0.005$), що фактично означає: інтегральна сума втрачає чутливість до помірних, але змістовних зрушень, які проявляються на рівні окремих доменів. Відповідно, у межах подальших інтерпретацій більш інформативним є саме доменний аналіз, де стаж стабільно пов'язаний із підвищенням самоконтролю та зниженням залежно-регресивних характеристик, тоді як рольова специфіка виявляється локально – переважно в домені ідеалістичності.

Узагальнений профіль психологічного інфантилізму за п'ятьма доменами вказує на те, що в цій вибірці ключовим диференціувальним чинником є досвід роботи, тоді як роль Dev/QA/DevOps має значення лише локально й не формує стійко відмінних «рольових типів інфантилізму». Це добре узгоджується з сучасними підходами до психологічної та професійної зрілості як багатокомпонентних утворень, що розгортаються в процесі взаємодії особистості з вимогами середовища та накопиченням автономії, відповідальності й саморегуляції.

Найбільш послідовний зсув спостерігається у напрямі зниження демонстративно-компенсаторних і залежно-регресивних тенденцій. За

доменом «інфантильна екстремістська хвалькуватість» значущий головний ефект досвіду відображає зменшення потреби в показовому самоствердженні та «символічному підсиленні себе» після переходу до більш стабілізованого професійного етапу. В інтерпретаційному плані це схоже на професійну децентрацію: самопредставлення стає менш емоційно зарядженим, а самооцінка більше спирається на реальні результати, ніж на риторичну «надбудову».

Схожий напрям має домен «проективна іпохондрична залежність»: зі стажем знижується схильність переносити відповідальність назовні, шукати опору у зовнішніх інстанціях і водночас утримувати тривожне очікування «неспроможності впоратися». Така динаміка є психологічно правдоподібною для професійного середовища ІТ, де компетентність підтримується повторюваними циклами зворотного зв'язку, а автономія часто є не декларацією, а щоденною необхідністю. У термінах теорій зрілості це відповідає зростанню суб'єктності, а також більш реалістичному узгодженню «можу/потрібно/відповідаю».

Найвиразнішим стажовим маркером «дозрівання» є домен «поміркованість/самоконтроль», де досвід дає найбільший ефект серед усіх доменів. Підвищення самоконтролю зі стажем узгоджується з уявленнями про професійну зрілість як здатність планувати, приймати рішення, витримувати напруження, керувати імпульсами й брати відповідальність за наслідки дій у межах професійної ролі. Важливо, що цей ефект не залежить від ролі, тобто виявляється як загальна «професійна еволюція» в ІТ, а не як продукт специфічного виду задач.

Домен «ідеалізація–регресія» також демонструє значуще зниження зі стажем, що логічно пов'язати з ослабленням наївної ідеалізації («має бути ідеально, інакше – відступ») та зі зменшенням регресивних стратегій у ситуаціях невизначеності. Цей результат добре узгоджується з тим, що психологічна зрілість включає розвиток ціннісної ієрархії, реалістичної Я-концепції та здатності до конструктивної взаємодії з оточенням, не

втрачаючи автономії та здатності до саморегуляції. Якщо ранній стаж частіше пов'язаний із емоційно забарвленими коливаннями між «ідеальним» і «безнадійним», то 4+ років у цій моделі виглядають як етап більш тверезої «інженерії реальності».

На цьому тлі за домен «ідеалістичність» значущим є ефект ролі, а не досвіду. Стабільно вищі значення у Dev (порівняно з QA та DevOps) можуть відображати не інфантильність у прямому сенсі, а рольово зумовлений когнітивно-професійний стиль, де уявлення про «ідеальну архітектуру/елегантне рішення» є функціональною частиною роботи. Для QA нормативно-критеріальна оптика та орієнтація на стандартизовані процедури природно «заземлюють» ідеалістичні тенденції, а для DevOps прагматична логіка надійності та обмежень інфраструктури ще сильніше прив'язує мислення до суворих рамок операційної реальності. Відсутність взаємодії означає, що цей стиль у Dev зберігається як відносно стабільний професійний «почерк», а не як тимчасова стадія розвитку.

Показово, що загальний індекс психологічного інфантилізму не дає переконливих міжгрупових відмінностей, хоча на рівні доменів стажові зрушення є системними. Це можна пояснити тим, що інтегральна сума «усереднює» різноспрямовані або різночутливі компоненти й тим самим втрачає діагностичну гостроту: там, де домени фіксують конкретні механізми (самоконтроль, залежність, регресивність), загальний індекс працює як агрегат, що згладжує змістовні профільні переходи. В практичному сенсі це підказує, що для психологічної інтерпретації та подальших моделей (наприклад, зв'язків із професійною самоефективністю чи стресом) більш інформативним буде доменний рівень, а не інтегральний бал.

Звернімо увагу на те, що на підставі отриманих результатів можна зазначити, що професійне становлення в ІТ супроводжується зростанням компонентів зрілості, пов'язаних із відповідальністю, автономією, саморегуляцією та позитивною установкою на розвиток, тоді як «рольові відмінності» проявляються здебільшого як відмінності стилю мислення і

функціональних пріоритетів. Якщо приймати професійну зрілість як складову професіоналізму, що включає здатність співвідносити власні можливості з вимогами професії, планувати, приймати рішення та нести за них відповідальність, то стажові ефекти в доменах самоконтролю та зниження регресивно-залежних тенденцій виглядають закономірними. У перспективі це дає підстави для цілеспрямованих інтервенцій у ранніх стажових групах: не «перевиховання», а розвиток інструментів саморегуляції, відповідальності, рефлексії та емоційної зрілості, які, як показують дослідження, можуть бути системно підтримані через тренінги, супровід і організаційні практики розвитку.

3.4. Профіль невротизації у підгрупах IT-фахівців

Узагальнені результати дослідження невротизації (таблиця 3.6), демонструють, що в усіх 6 підгрупах середні стандартизовані значення за більшістю шкал перебувають у нижньо-помірному діапазоні X-балів (0–2), тобто без накопичення «клінічно різких» профілів, але з чіткими роль-специфічними акцентами. На рівні опису найбільш послідовно відтворюються такі патерни: у Dev (особливо 0–3 роки) дещо вищі показники імпульсивності та схильності до ризику (0.9) з помірним зниженням у 4+ років (0.8), у QA стабільно підвищені педантичність і румінація (1.1 у 0–3 роки та 1.0 у 4+ років), а у DevOps найвищим маркером виступає перенавантаженість (1.2 у 0–3 роки та 1.3 у 4+ років), що узгоджується з характером діяльності, де високі вимоги, переривання та відповідальність за безперервність сервісу є структурною нормою. Водночас за «фоновими» шкалами (відчуження, демобілізація, провина, міжособистісні труднощі, заздрість, ірраціональність тощо) міжгрупові відмінності мінімальні й не формують окремих рольових «психопатологічних» профілів, а радше відображають тонкі відмінності стилів саморегуляції та когнітивно-емоційної переробки навантаження.

Результати двофакторного ANOVA для 24 шкал (таблиця 3.7) підтверджують, що головні ефекти досвіду (A) у межах окремих шкал переважно не досягають статистичної значущості, тоді як роль (B) виявляється суттєво інформативнішою саме для тих конструктів, які є близькими до «професійної механіки» діяльності. Так, для імпульсивності та схильності до ризику виявлено виразний рольовий ефект: $F(2,234)=9.47$, $p<0.001$, $\eta^2=0.075$, $\omega^2=0.066$, що відтворює патерн таблиці 3.6, де Dev системно вище за QA та DevOps. Для труднощів у прийнятті рішень рольовий ефект є меншим, але значущим: $F(2,234)=3.13$, $p=0.045$, $\eta^2=0.026$, $\omega^2=0.018$, що узгоджується з підвищенням цього показника в QA (0.8 у 0–3; 0.7 у 4+) порівняно з Dev і DevOps (переважно 0.5–0.6).

Таблиця 3.6

Профіль невротизації за KON-2006: середні X-бали (0–2) у шести підгрупах (N=240)

Шкала KON-2006 (X-бали 0–2)	Dev 0–3	QA 0–3	DevOps 0–3	Dev 4+	QA 4+	DevOps 4+
1. Залежність від оточення	0.8	0.8	0.7	0.6	0.7	0.6
2. Астенія	0.6	0.7	0.8	0.5	0.6	0.7
3. Негативна самооцінка	0.6	0.7	0.6	0.5	0.6	0.5
4. Імпульсивність	0.9	0.5	0.6	0.8	0.4	0.5
5. Труднощі у прийнятті рішень	0.6	0.8	0.6	0.5	0.7	0.5
6. Почуття відчуження	0.5	0.5	0.6	0.4	0.4	0.5
7. Демобілізація	0.5	0.6	0.6	0.4	0.5	0.5
8. Схильність до ризику	0.9	0.5	0.6	0.8	0.4	0.5
9. Труднощі в емоційних стосунках	0.5	0.6	0.5	0.4	0.5	0.4
10. Брак вітальності	0.6	0.7	0.8	0.5	0.6	0.7
11. Почуття безпомічності	0.5	0.6	0.6	0.4	0.5	0.5
12. Брак контролю	0.6	0.7	0.8	0.5	0.6	0.7
13. Брак незалежності	0.6	0.7	0.6	0.5	0.6	0.5

Шкала KON-2006 (Х-бали 0–2)	Dev 0–3	QA 0–3	DevOps 0–3	Dev 4+	QA 4+	DevOps 4+
14. Мрійливість/втеча у фантазії	0.8	0.6	0.5	0.6	0.5	0.4
15. Почуття провини	0.5	0.6	0.5	0.4	0.5	0.4
16. Міжособистісні труднощі	0.5	0.6	0.5	0.4	0.5	0.4
17. Заздрість	0.4	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4
18. Нарцисична позиція	0.8	0.6	0.6	0.8	0.5	0.5
19. Почуття небезпеки	0.6	0.6	0.8	0.5	0.5	0.7
20. Екзальтація	0.6	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4
21. Ірраціональність	0.5	0.6	0.5	0.4	0.5	0.4
22. Педантичність	0.5	1.1	0.6	0.5	1.0	0.6
23. Румінація	0.6	1.1	0.7	0.5	1.0	0.6
24. Перенавантаженість	0.8	0.7	1.2	0.8	0.6	1.3

Примітка. Х-бали – стандартизовані показники, розраховані відповідно до процедури шкали KON-2006. У таблиці подано середні значення за підгрупами; дані використовуються для описового профілювання вираженості невротичних особистісних рис.

Для мрійливості/втечі у фантазії рольовий ефект також значущий: $F(2,234)=3.50$, $p=0.032$, $\eta^2=0.029$, $\omega^2=0.020$, і профільно найбільші значення знову спостерігаються у Dev (0.8→0.6), найнижчі – у DevOps (0.5→0.4), що інтерпретується як відмінності у когнітивному стилі розв’язання проблем (більш «уявно-проектний» у dev та більш «операційно-реалістичний» у devops).

Нарцисична позиція демонструє помірний, але статистично значущий рольовий ефект: $F(2,234)=4.61$, $p=0.011$, $\eta^2=0.038$, $\omega^2=0.029$, причому у Dev показник стабільно вищий (0.8) за QA/DevOps (0.5–0.6), без помітної чутливості до стажу. Найпотужніші рольові ефекти зафіксовано для тріади «педантичність – румінація – перенавантаженість»: педантичність $F(2,234)=19.35$, $p<0.001$, $\eta^2=0.142$, $\omega^2=0.134$; румінація $F(2,234)=15.92$,

$p < 0.001$, $\eta^2 = 0.120$, $\omega^2 = 0.111$; перенавантаженість $F(2,234) = 21.65$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.156$, $\omega^2 = 0.148$.

Саме ці ефекти мають найбільшу практичну значущість у межах профілю KON-2006, оскільки вони відображають різні «канали» реагування на вимоги: у QA – когнітивно-контрольний канал (педантичність/перевірка та румінативне обдумування), у DevOps – канал фізіологічно-емоційного напруження та «перенасичення вимогами» (перенавантаженість), а в Dev – більш поведінково-регуляторний канал (імпульсивність/ризик) і частково «проектно-уявний» стиль (мрійливість). Важливо, що взаємодії $A \times B$ практично всюди незначущі (здебільшого $p = 0.79–0.99$), тобто рольові відмінності зберігають форму незалежно від стажу, а стажові зміни (де вони є) не «переписують» рольовий малюнок.

Таблиця 3.7

KON-2006: результати двофакторного ANOVA (2×3) для 24 шкал

(F, p, η^2 , ω^2)

Шкала	А: Досвід (0–3 та 4+)	В: Роль (Dev/QA/DevOps)	A×B
1. Залежність від оточення	F(1,234)=3.15; p=0.077; $\eta^2=0.013$; $\omega^2=0.009$	F(2,234)=0.63; p=0.535; $\eta^2=0.005$; $\omega^2=0.000$	F(2,234)=0.19; p=0.826; $\eta^2=0.002$; $\omega^2=0.000$
2. Астенія	F(1,234)=1.61; p=0.206; $\eta^2=0.007$; $\omega^2=0.003$	F(2,234)=2.20; p=0.113; $\eta^2=0.018$; $\omega^2=0.010$	F(2,234)=0.00; p=0.997; $\eta^2=0.000$; $\omega^2=0.000$
3. Негативна самооцінка	F(1,234)=1.84; p=0.177; $\eta^2=0.008$; $\omega^2=0.004$	F(2,234)=0.83; p=0.439; $\eta^2=0.007$; $\omega^2=0.000$	F(2,234)=0.00; p=0.995; $\eta^2=0.000$; $\omega^2=0.000$
4. Імпульсивність	F(1,234)=1.35; p=0.246; $\eta^2=0.006$; $\omega^2=0.001$	F(2,234)=9.47; p<0.001; $\eta^2=0.075$; $\omega^2=0.066$	F(2,234)=0.01; p=0.990; $\eta^2=0.000$; $\omega^2=0.000$
5. Труднощі у прийнятті рішень	F(1,234)=2.02; p=0.157; $\eta^2=0.009$; $\omega^2=0.004$	F(2,234)=3.13; p=0.045; $\eta^2=0.026$; $\omega^2=0.018$	F(2,234)=0.01; p=0.989; $\eta^2=0.000$; $\omega^2=0.000$

Шкала	А: Досвід (0–3 та 4+)	В: Роль (Dev/QA/DevOps)	A×B
6. Почуття відчуження	F(1,234)=1.56; p=0.213; $\eta^2=0.007$; $\omega^2=0.002$	F(2,234)=0.69; p=0.504; $\eta^2=0.006$; $\omega^2=0.000$	F(2,234)=0.00; p=0.997; $\eta^2=0.000$; $\omega^2=0.000$
7. Демобілізація	F(1,234)=1.72; p=0.191; $\eta^2=0.007$; $\omega^2=0.003$	F(2,234)=0.77; p=0.464; $\eta^2=0.007$; $\omega^2=0.000$	F(2,234)=0.00; p=0.997; $\eta^2=0.000$; $\omega^2=0.000$
8. Схильність до ризику	F(1,234)=1.35; p=0.246; $\eta^2=0.006$; $\omega^2=0.001$	F(2,234)=9.47; p<0.001; $\eta^2=0.075$; $\omega^2=0.066$	F(2,234)=0.01; p=0.990; $\eta^2=0.000$; $\omega^2=0.000$
9. Труднощі в емоційних стосунках	F(1,234)=1.84; p=0.177; $\eta^2=0.008$; $\omega^2=0.004$	F(2,234)=0.83; p=0.439; $\eta^2=0.007$; $\omega^2=0.000$	F(2,234)=0.00; p=0.995; $\eta^2=0.000$; $\omega^2=0.000$
10. Брак вітальності	F(1,234)=1.61; p=0.206; $\eta^2=0.007$; $\omega^2=0.003$	F(2,234)=2.20; p=0.113; $\eta^2=0.018$; $\omega^2=0.010$	F(2,234)=0.00; p=0.997; $\eta^2=0.000$; $\omega^2=0.000$
11. Почуття безпомічності	F(1,234)=1.72; p=0.191; $\eta^2=0.007$; $\omega^2=0.003$	F(2,234)=0.77; p=0.464; $\eta^2=0.007$; $\omega^2=0.000$	F(2,234)=0.00; p=0.997; $\eta^2=0.000$; $\omega^2=0.000$
12. Брак контролю	F(1,234)=1.61; p=0.206; $\eta^2=0.007$; $\omega^2=0.003$	F(2,234)=2.20; p=0.113; $\eta^2=0.018$; $\omega^2=0.010$	F(2,234)=0.00; p=0.997; $\eta^2=0.000$; $\omega^2=0.000$
13. Брак незалежності	F(1,234)=1.84; p=0.177; $\eta^2=0.008$; $\omega^2=0.004$	F(2,234)=0.83; p=0.439; $\eta^2=0.007$; $\omega^2=0.000$	F(2,234)=0.00; p=0.995; $\eta^2=0.000$; $\omega^2=0.000$
14. Мрійливість/втеча у фантазії	F(1,234)=3.00; p=0.085; $\eta^2=0.013$; $\omega^2=0.008$	F(2,234)=3.50; p=0.032; $\eta^2=0.029$; $\omega^2=0.020$	F(2,234)=0.19; p=0.828; $\eta^2=0.002$; $\omega^2=0.000$
15. Почуття провини	F(1,234)=1.84; p=0.177; $\eta^2=0.008$; $\omega^2=0.004$	F(2,234)=0.83; p=0.439; $\eta^2=0.007$; $\omega^2=0.000$	F(2,234)=0.00; p=0.995; $\eta^2=0.000$; $\omega^2=0.000$
16. Міжособистісні труднощі	F(1,234)=1.84; p=0.177; $\eta^2=0.008$; $\omega^2=0.004$	F(2,234)=0.83; p=0.439; $\eta^2=0.007$; $\omega^2=0.000$	F(2,234)=0.00; p=0.995; $\eta^2=0.000$; $\omega^2=0.000$
17. Заздрість	F(1,234)=0.21; p=0.644; $\eta^2=0.001$; $\omega^2=0.000$	F(2,234)=0.21; p=0.808; $\eta^2=0.002$; $\omega^2=0.000$	F(2,234)=0.19; p=0.831; $\eta^2=0.002$; $\omega^2=0.000$

Шкала	А: Досвід (0–3 та 4+)	В: Роль (Dev/QA/DevOps)	A×B
18. Нарцисична позиція	F(1,234)=0.65; p=0.421; $\eta^2=0.003$; $\omega^2=0.000$	F(2,234)=4.61; p=0.011; $\eta^2=0.038$; $\omega^2=0.029$	F(2,234)=0.19; p=0.829; $\eta^2=0.002$; $\omega^2=0.000$
19. Почуття небезпеки	F(1,234)=1.45; p=0.229; $\eta^2=0.006$; $\omega^2=0.002$	F(2,234)=2.85; p=0.060; $\eta^2=0.024$; $\omega^2=0.015$	F(2,234)=0.01; p=0.994; $\eta^2=0.000$; $\omega^2=0.000$
20. Екзальтація	F(1,234)=1.61; p=0.206; $\eta^2=0.007$; $\omega^2=0.003$	F(2,234)=0.72; p=0.490; $\eta^2=0.006$; $\omega^2=0.000$	F(2,234)=0.00; p=0.997; $\eta^2=0.000$; $\omega^2=0.000$
21. Ірраціональність	F(1,234)=1.84; p=0.177; $\eta^2=0.008$; $\omega^2=0.004$	F(2,234)=0.83; p=0.439; $\eta^2=0.007$; $\omega^2=0.000$	F(2,234)=0.00; p=0.995; $\eta^2=0.000$; $\omega^2=0.000$
22. Педантичність	F(1,234)=0.55; p=0.459; $\eta^2=0.002$; $\omega^2=0.000$	F(2,234)=19.35; p<0.001; $\eta^2=0.142$; $\omega^2=0.134$	F(2,234)=0.23; p=0.791; $\eta^2=0.002$; $\omega^2=0.000$
23. Румінація	F(1,234)=2.47; p=0.118; $\eta^2=0.010$; $\omega^2=0.005$	F(2,234)=15.92; p<0.001; $\eta^2=0.120$; $\omega^2=0.111$	F(2,234)=0.04; p=0.958; $\eta^2=0.000$; $\omega^2=0.000$
24. Перенавантаженість	F(1,234)=0.08; p=0.772; $\eta^2=0.000$; $\omega^2=0.000$	F(2,234)=21.65; p<0.001; $\eta^2=0.156$; $\omega^2=0.148$	F(2,234)=0.60; p=0.552; $\eta^2=0.005$; $\omega^2=0.000$

На цьому тлі загальний індекс невротизації X-KON (сума X-балів, 0-48) (таблиця 3.8) демонструє перевагу досвіду. Виявлено статистично значущий головний ефект досвіду: $F(1,234)=11.97$, $p<0.001$, $\eta^2=0.049$, $\omega^2=0.044$, при невеликій, але змістовній пояснюваній дисперсії моделі ($R^2=0.057$; $R^2_{Adj}=0.037$). Середні значення X-KON системно нижчі у групах 4+ років (Dev 12.6 ± 5.0 ; QA 13.5 ± 5.0 ; DevOps 13.2 ± 5.0) порівняно з 0–3 роки (Dev 14.8 ± 5.0 ; QA 15.9 ± 5.0 ; DevOps 15.2 ± 5.0), що вказує на загальний тренд зниження невротизаційного фону зі стажем. Поряд із цим головний ефект ролі є незначущим ($F(2,234)=1.01$, $p=0.367$, $\eta^2=0.009$), як і взаємодія ($F(2,234)=0.05$, $p=0.951$), тобто інтегральний рівень невротизації в нашій вибірці змінюється переважно як функція професійного «дозрівання», тоді як

роль задає не стільки загальну висоту X-KON, скільки специфічну конфігурацію окремих шкал.

Таблиця 3.8

Загальний індекс невротизації X-KON у шести підгрупах (M±SD) та результати двофакторного ANOVA (2×3)

Показник	Загальний індекс невротизації X-KON (сума X-балів, 0–48)
Dev 0–3 (n = 39)	14.8 ± 5.0
QA 0–3 (n = 43)	15.9 ± 5.0
DevOps 0–3 (n = 38)	15.2 ± 5.0
Dev 4+ (n = 41)	12.6 ± 5.0
QA 4+ (n = 37)	13.5 ± 5.0
DevOps 4+ (n = 42)	13.2 ± 5.0
Ефект досвіду (A)	F(1, 234) = 11.97; p < 0.001; η^2 = 0.049; ω^2 = 0.044
Ефект ролі (B)	F(2, 234) = 1.01; p = 0.367; η^2 = 0.009; ω^2 = 0.000
Взаємодія (A × B)	F(2, 234) = 0.05; p = 0.951; η^2 = 0.000; ω^2 = 0.000
R ² (Adj.)	0.057 (0.037)

Така комбінація результатів є методично показовою: відсутність сильних стажових ефектів на більшості одиничних шкал при наявності стажового ефекту на інтегральному індексі означає, що досвід працює як «розподілений» чинник невеликого зсуву в багатьох компонентах одночасно (що й дає сумарний ефект), тоді як роль проявляється локально – через кілька найбільш професійно релевантних механізмів реагування (контроль/перевірка й румінація в QA; перенавантаженість у DevOps; імпульсивно-ризиковий стиль і частково уявно-проектний канал у Dev). У підсумку, дані KON-2006 в межах цього дослідження слугують не індикатором «погіршення» як такого, а інструментом диференціації того, яким саме шляхом різні ІТ-ролі психологічно інтегрують вимоги професійного середовища, і як цей фон загалом пом'якшується зі зростанням досвіду без зміни базової рольової конфігурації.

Отже, проведене дослідження дозволяє пересвідчитися, наскільки невротизація (X-KON за KON-2006) у IT-фахівців є радше рольовою (Dev/QA/DevOps) чи характеристикою, пов'язаною із стажем професійної діяльності. Дані таблиці 3.8 показують, що стаж має значущий вплив, тоді як роль не має, і взаємодії між ними також не виявлено. Це означає, що X-KON у нашій вибірці поводить як маркер загальної психоемоційної адаптації до професійного середовища, а не як відбиток конкретної функції в IT-циклі. В цілому ми маємо звернути увагу на наступне.

По-перше, ефект досвіду є статистично значущим ($F(1,234)=11.97$; $p<0.001$; $\eta^2=0.049$) і на рівні середніх він читається просто: у всіх ролях групи 0–3 роки мають вищі X-KON (=14.8–15.9), ніж групи 4+ років (=12.6–13.5). Це добре узгоджується з логікою професійного становлення, оскільки у перші роки людина частіше живе в режимі невизначеності, порівняння себе з «еталоном», страху помилки, нестійких меж між роботою і життям, а з часом накопичує більш реалістичну картину контролю й компетентності та стабілізує саморегуляцію.

По-друге, незначущий ефект ролі ($p=0.367$) у контексті наших попередніх результатів виглядає особливо цікавим. Організаційні стресори (OSS) і навантаження (QWS) мають рольовий профіль із «піком» у групі DevOps.

По-третє, відсутність взаємодії ($p=0.951$) свідчить, що зниження X-KON зі стажем відбувається паралельно в усіх ролях. Це підтримує гіпотезу про уніфікований механізм адаптації, оскільки зростає здатність до саморегуляції, прогнозування наслідків, вибудови меж і «перекладу» невизначеності в процедури. На рівні організаційної психології це співзвучно сучасним уявленням про те, що психологічні наслідки цифрових навантажень часто проявляються швидше, ніж падають KPI, а отже, критичним є ранній дизайн профілактики.

3.5. Профіль внутрішніх ресурсів за WIPPF 2.0 у шести підгрупах ІТ-фахівців

Дані, подані в таблицях 3.9–3.10, відображають «ресурсний профіль» ІТ-фахівців за 27 шкалами WIPPF 2.0 (0–12) у межах двофакторного дизайну 2×3 (досвід 0–3 та 4+ років; роль Dev/QA/DevOps). Загалом, середні значення більшості ресурсів локалізуються в помірному діапазоні (переважно близько 6.5–8.5), що відповідає збалансованому функціонуванню первинних і вторинних здібностей у вибірці без «крайових» профілів. Статистично важливо, що для всіх 27 шкал взаємодії А×В не виявлено (у всіх тестах $p=0.87–1.00$; $\eta^2=0.000–0.001$; $\omega^2=0.000$), тобто рольові відмінності та відмінності за стажем діють адитивно і не змінюють одна одну за формою. Це дозволяє інтерпретувати відмінності як відносно стабільні, пов'язані або з вимогами ролі, або з досвідом як узагальненим чинником професійного дозрівання.

Таблиця 3.9

WIPPF 2.0: середні бали за 27 шкалами внутрішніх ресурсів у шістьох підгрупах (N=240)

Шкала WIPPF 2.0 (0–12)	Dev 0–3	QA 0–3	DevOps 0–3	Dev 4+	QA 4+	DevOps 4+
1. Акуратність	7.2	8.2	7.8	7.5	8.4	8.0
2. Охайність	7.0	8.0	7.4	7.3	8.2	7.7
3. Пунктуальність	7.0	7.6	7.8	7.5	8.2	8.3
4. Ввічливість	6.6	7.1	6.8	7.0	7.4	7.2
5. Відкритість	7.8	7.0	7.2	8.0	7.3	7.5
6. Старанність	7.6	7.2	8.0	8.2	7.8	8.5
7. Обов'язковість	7.4	8.0	8.2	8.0	8.4	8.6
8. Ощадливість	6.7	6.9	6.6	7.1	7.2	7.0
9. Слухняність	7.2	7.4	7.0	6.4	6.7	6.5
10. Справедливість	7.0	7.6	7.2	7.2	7.8	7.4
11. Вірність	6.8	6.7	7.0	7.0	6.9	7.3
12. Терпіння	7.0	7.8	7.4	7.5	8.3	7.9
13. Час	6.8	6.6	6.2	6.2	6.0	5.5
14. Контакти	6.8	7.4	6.4	7.0	7.6	6.8
15. Довіра	6.9	6.5	6.2	7.2	6.8	6.5
16. Надія	7.2	7.0	6.8	7.6	7.3	7.0

Шкала WIPPF 2.0 (0–12)	Dev 0–3	QA 0–3	DevOps 0–3	Dev 4+	QA 4+	DevOps 4+
17. Сексуальність/ніжність	6.9	7.0	6.8	7.1	7.2	7.0
18. Любов	7.3	7.4	7.2	7.5	7.6	7.4
19. Віра/сенс	6.7	6.8	6.6	6.8	6.9	6.7
20. Тіло/відчуття	7.0	6.8	7.5	6.7	6.6	7.2
21. Діяльність/професія	8.0	7.4	8.3	8.5	7.8	8.8
22. Контакти у проблемі	6.8	7.2	6.4	7.0	7.3	6.8
23. Фантазії/майбутнє	7.8	6.8	7.2	7.9	6.9	7.4
24. Я	7.1	7.0	7.0	7.3	7.2	7.2
25. Ти	6.9	6.8	6.8	7.0	6.9	6.9
26. Ми	7.1	7.0	7.0	7.2	7.1	7.1
27. Пра-ми	7.0	7.0	6.9	7.1	7.1	7.0

Примітка. У таблиці подано середні (0–12) для відображення «ресурсного профілю» ролей та досвіду (без урахування статі).

Найбільш виразний блок рольових ефектів стосується ресурсів дисципліни, структурованості та надійності, які безпосередньо пов'язані з повсякденною організацією роботи. Для «акуратності» та «охайності» встановлено статистично значущий головний ефект ролі: відповідно $F(2,234)=4.93$, $p=0.008$, $\eta^2=0.040$, $\omega^2=0.032$ та $F(2,234)=4.91$, $p=0.008$, $\eta^2=0.040$, $\omega^2=0.032$, за відсутності ефекту досвіду (акуратність: $F(1,234)=0.69$, $p=0.406$; охайність: $F(1,234)=0.90$, $p=0.344$).

Профільно максимальні середні значення в обох стажових кластерах демонструє QA (акуратність: 8.2→8.4; охайність: 8.0→8.2), тоді як Dev і DevOps мають нижчі, але також помірно високі показники. «Пунктуальність» є показником, де значущими виявилися і досвід, і роль: $F(1,234)=4.62$, $p=0.033$, $\eta^2=0.019$, $\omega^2=0.015$ та $F(2,234)=3.95$, $p=0.020$, $\eta^2=0.033$, $\omega^2=0.024$; у середніх значеннях видно загальне зростання у групах 4+ років (Dev: 7.0→7.5; QA: 7.6→8.2; DevOps: 7.8→8.3).

«Старанність» також демонструє значущий ефект досвіду ($F(1,234)=5.95$, $p=0.015$, $\eta^2=0.025$, $\omega^2=0.020$) і ролі ($F(2,234)=3.42$, $p=0.034$, $\eta^2=0.028$, $\omega^2=0.020$), причому найвищі значення профільно має DevOps (8.0→8.5), а Dev зростає зі стажем (7.6→8.2) при більш стриманих значеннях QA (7.2→7.8). «Обов'язковість» у цьому наборі показує близькі до

значущості тенденції як за досвідом ($F(1,234)=3.59$, $p=0.059$, $\eta^2=0.015$, $\omega^2=0.011$), так і за роллю ($F(2,234)=2.85$, $p=0.060$, $\eta^2=0.024$, $\omega^2=0.015$), що узгоджується з профільним підсиленням у групах 4+ років, особливо в DevOps (8.2→8.6) та QA (8.0→8.4). Сукупно ці результати задають інтерпретативну вісь «рольова стандартизація як ресурс»: QA демонструє підвищений контур організаційної точності та чистоти процесів, тоді як DevOps – контур витривалої старанності та зобов'язувальної надійності.

Таблиця 3.10

WIPPF 2.0: результати двофакторного ANOVA

Шкала	A: Досвід (0–3 та 4+)	B: Роль (Dev/QA/DevOps)	A×B
1. Акуратність	$F(1,234)=0.69$; $p=0.406$; $\eta^2=0.003$; $\omega^2=0.000$	$F(2,234)=4.93$; $p=0.008$; $\eta^2=0.040$; $\omega^2=0.032$	$F(2,234)=0.03$; $p=0.974$; $\eta^2=0.000$; $\omega^2=0.000$
2. Охайність	$F(1,234)=0.90$; $p=0.344$; $\eta^2=0.004$; $\omega^2=0.000$	$F(2,234)=4.91$; $p=0.008$; $\eta^2=0.040$; $\omega^2=0.032$	$F(2,234)=0.03$; $p=0.971$; $\eta^2=0.000$; $\omega^2=0.000$
3. Пунктуальність	$F(1,234)=4.62$; $p=0.033$; $\eta^2=0.019$; $\omega^2=0.015$	$F(2,234)=3.95$; $p=0.020$; $\eta^2=0.033$; $\omega^2=0.024$	$F(2,234)=0.03$; $p=0.975$; $\eta^2=0.000$; $\omega^2=0.000$
4. Ввічливість	$F(1,234)=2.05$; $p=0.154$; $\eta^2=0.009$; $\omega^2=0.004$	$F(2,234)=1.04$; $p=0.354$; $\eta^2=0.009$; $\omega^2=0.000$	$F(2,234)=0.02$; $p=0.977$; $\eta^2=0.000$; $\omega^2=0.000$
5. Відкритість	$F(1,234)=1.36$; $p=0.245$; $\eta^2=0.006$; $\omega^2=0.001$	$F(2,234)=3.43$; $p=0.034$; $\eta^2=0.028$; $\omega^2=0.020$	$F(2,234)=0.02$; $p=0.977$; $\eta^2=0.000$; $\omega^2=0.000$
6. Старанність	$F(1,234)=5.95$; $p=0.015$; $\eta^2=0.025$; $\omega^2=0.020$	$F(2,234)=3.42$; $p=0.034$; $\eta^2=0.028$; $\omega^2=0.020$	$F(2,234)=0.04$; $p=0.965$; $\eta^2=0.000$; $\omega^2=0.000$
7. Обов'язковість	$F(1,234)=3.59$; $p=0.059$; $\eta^2=0.015$; $\omega^2=0.011$	$F(2,234)=2.85$; $p=0.060$; $\eta^2=0.024$; $\omega^2=0.015$	$F(2,234)=0.08$; $p=0.924$; $\eta^2=0.001$; $\omega^2=0.000$
8. Ощадливість	$F(1,234)=2.10$; $p=0.148$; $\eta^2=0.009$; $\omega^2=0.005$	$F(2,234)=0.29$; $p=0.747$; $\eta^2=0.002$; $\omega^2=0.000$	$F(2,234)=0.02$; $p=0.978$; $\eta^2=0.000$; $\omega^2=0.000$

Шкала	А: Досвід (0–3 та 4+)	В: Роль (Dev/QA/DevOps)	A×B
9. Слухняність	F(1,234)=7.70; p=0.006; $\eta^2=0.032$; $\omega^2=0.027$	F(2,234)=0.74; p=0.480; $\eta^2=0.006$; $\omega^2=0.000$	F(2,234)=0.14; p=0.868; $\eta^2=0.001$; $\omega^2=0.000$
10. Справедливість	F(1,234)=0.52; p=0.472; $\eta^2=0.002$; $\omega^2=0.000$	F(2,234)=1.99; p=0.139; $\eta^2=0.017$; $\omega^2=0.008$	F(2,234)=0.01; p=0.995; $\eta^2=0.000$; $\omega^2=0.000$
11. Вірність	F(1,234)=1.01; p=0.316; $\eta^2=0.004$; $\omega^2=0.000$	F(2,234)=0.78; p=0.461; $\eta^2=0.007$; $\omega^2=0.000$	F(2,234)=0.02; p=0.979; $\eta^2=0.000$; $\omega^2=0.000$
12. Терпіння	F(1,234)=3.72; p=0.055; $\eta^2=0.016$; $\omega^2=0.011$	F(2,234)=3.33; p=0.037; $\eta^2=0.028$; $\omega^2=0.019$	F(2,234)=0.01; p=0.989; $\eta^2=0.000$; $\omega^2=0.000$
13. Час	F(1,234)=6.91; p=0.009; $\eta^2=0.029$; $\omega^2=0.024$	F(2,234)=2.60; p=0.076; $\eta^2=0.022$; $\omega^2=0.013$	F(2,234)=0.03; p=0.971; $\eta^2=0.000$; $\omega^2=0.000$
14. Контакти	F(1,234)=0.85; p=0.356; $\eta^2=0.004$; $\omega^2=0.000$	F(2,234)=4.48; p=0.012; $\eta^2=0.037$; $\omega^2=0.028$	F(2,234)=0.09; p=0.916; $\eta^2=0.001$; $\omega^2=0.000$
15. Довіра	F(1,234)=1.46; p=0.228; $\eta^2=0.006$; $\omega^2=0.002$	F(2,234)=2.72; p=0.068; $\eta^2=0.023$; $\omega^2=0.014$	F(2,234)=0.00; p=0.998; $\eta^2=0.000$; $\omega^2=0.000$
16. Надія	F(1,234)=1.45; p=0.229; $\eta^2=0.006$; $\omega^2=0.002$	F(2,234)=1.39; p=0.252; $\eta^2=0.012$; $\omega^2=0.003$	F(2,234)=0.06; p=0.944; $\eta^2=0.000$; $\omega^2=0.000$
17. Сексуальність/ніжність	F(1,234)=0.61; p=0.435; $\eta^2=0.003$; $\omega^2=0.000$	F(2,234)=0.19; p=0.823; $\eta^2=0.002$; $\omega^2=0.000$	F(2,234)=0.00; p=0.999; $\eta^2=0.000$; $\omega^2=0.000$
18. Любов	F(1,234)=0.61; p=0.435; $\eta^2=0.003$; $\omega^2=0.000$	F(2,234)=0.19; p=0.823; $\eta^2=0.002$; $\omega^2=0.000$	F(2,234)=0.00; p=0.999; $\eta^2=0.000$; $\omega^2=0.000$
19. Віра/сенс	F(1,234)=0.14; p=0.709; $\eta^2=0.001$; $\omega^2=0.000$	F(2,234)=0.21; p=0.812; $\eta^2=0.002$; $\omega^2=0.000$	F(2,234)=0.00; p=0.999; $\eta^2=0.000$; $\omega^2=0.000$
20. Тіло/відчуття	F(1,234)=0.98; p=0.324; $\eta^2=0.004$; $\omega^2=0.000$	F(2,234)=2.47; p=0.087; $\eta^2=0.021$; $\omega^2=0.012$	F(2,234)=0.02; p=0.976; $\eta^2=0.000$; $\omega^2=0.000$

Шкала	А: Досвід (0–3 та 4+)	В: Роль (Dev/QA/DevOps)	А×В
21. Діяльність/професія	$F(1,234)=4.31$; $p=0.039$; $\eta^2=0.018$; $\omega^2=0.013$	$F(2,234)=5.54$; $p=0.004$; $\eta^2=0.045$; $\omega^2=0.036$	$F(2,234)=0.04$; $p=0.961$; $\eta^2=0.000$; $\omega^2=0.000$
22. Контакти у проблемі	$F(1,234)=0.70$; $p=0.402$; $\eta^2=0.003$; $\omega^2=0.000$	$F(2,234)=2.25$; $p=0.108$; $\eta^2=0.019$; $\omega^2=0.010$	$F(2,234)=0.14$; $p=0.873$; $\eta^2=0.001$; $\omega^2=0.000$
23. Фантазії/майбутнє	$F(1,234)=0.45$; $p=0.502$; $\eta^2=0.002$; $\omega^2=0.000$	$F(2,234)=5.61$; $p=0.004$; $\eta^2=0.046$; $\omega^2=0.037$	$F(2,234)=0.03$; $p=0.973$; $\eta^2=0.000$; $\omega^2=0.000$
24. Я	$F(1,234)=0.68$; $p=0.412$; $\eta^2=0.003$; $\omega^2=0.000$	$F(2,234)=0.08$; $p=0.923$; $\eta^2=0.001$; $\omega^2=0.000$	$F(2,234)=0.00$; $p=0.999$; $\eta^2=0.000$; $\omega^2=0.000$
25. Ти	$F(1,234)=0.17$; $p=0.679$; $\eta^2=0.001$; $\omega^2=0.000$	$F(2,234)=0.08$; $p=0.926$; $\eta^2=0.001$; $\omega^2=0.000$	$F(2,234)=0.00$; $p=1.000$; $\eta^2=0.000$; $\omega^2=0.000$
26. Ми	$F(1,234)=0.17$; $p=0.679$; $\eta^2=0.001$; $\omega^2=0.000$	$F(2,234)=0.08$; $p=0.926$; $\eta^2=0.001$; $\omega^2=0.000$	$F(2,234)=0.00$; $p=1.000$; $\eta^2=0.000$; $\omega^2=0.000$
27. Пра-ми	$F(1,234)=0.16$; $p=0.694$; $\eta^2=0.001$; $\omega^2=0.000$	$F(2,234)=0.07$; $p=0.934$; $\eta^2=0.001$; $\omega^2=0.000$	$F(2,234)=0.00$; $p=1.000$; $\eta^2=0.000$; $\omega^2=0.000$

Окремий, концептуально значущий блок стосується змін автономності та «часового ресурсу» зі стажем. Шкала «слухняність» має статистично значущий головний ефект досвіду: $F(1,234)=7.70$, $p=0.006$, $\eta^2=0.032$, $\omega^2=0.027$, за відсутності ролі ($F(2,234)=0.74$, $p=0.480$). У середніх значеннях це проявляється як зниження в усіх ролях при переході від 0–3 до 4+ років (Dev: 7.2→6.4; QA: 7.4→6.7; DevOps: 7.0→6.5). У термінах ресурсів це можна трактувати як перехід від більш зовнішньо орієнтованої регуляції (схильність діяти через «зовнішній авторитет/правила») до більш автономного професійного самоуправління, що типово супроводжує накопичення досвіду та впевненості в компетентності. Шкала «час» також демонструє значущий ефект досвіду: $F(1,234)=6.91$, $p=0.009$, $\eta^2=0.029$, $\omega^2=0.024$ (рольова відмінність має лише тенденцію: $F(2,234)=2.60$, $p=0.076$).

Описовий профіль вказує на зниження показника у групах 4+ років, особливо у DevOps (6.2→5.5), а також у Dev (6.8→6.2) і QA (6.6→6.0). З урахуванням смислової інтерпретації шкали «час» у WIPPF (низькі значення пов'язані з режимом «час – це гроші», навантаженням і стресом), цей результат узгоджується з раніше отриманими даними про зростання професійної завантаженості зі стажем та підкреслює, що накопичення досвіду в ІТ може супроводжуватися звуженням суб'єктивного «часового простору» як ресурсу, а не лише його оптимізацією.

Рольові відмінності проявилися також у комунікативно-реляційних ресурсах, але вибірково й у помірних ефектах. Для шкали «контакти» зафіксовано значущий головний ефект ролі: $F(2,234)=4.48$, $p=0.012$, $\eta^2=0.037$, $\omega^2=0.028$ при незначущому ефекті досвіду ($F(1,234)=0.85$, $p=0.356$). Профільно найвищі значення демонструє QA (7.4→7.6), тоді як DevOps має нижчі показники (6.4→6.8), а Dev займає проміжну позицію (6.8→7.0). Для шкали «терпіння» рольовий ефект також є значущим: $F(2,234)=3.33$, $p=0.037$, $\eta^2=0.028$, $\omega^2=0.019$, а ефект досвіду перебуває на межі значущості ($F(1,234)=3.72$, $p=0.055$). Це узгоджується з профільно вищими значеннями у QA (7.8→8.3) і помірним зростанням у Dev та DevOps. Такі відмінності є логічними з огляду на функціональну специфіку: QA-роль структурно передбачає циклічність перевірок, витримку до повторюваних тестувальних процедур і високу толерантність до відтермінованого результату, що може підтримувати ресурс терпіння та контактності.

Найбільш «професійно-центрований» ресурсний маркер у WIPPF – шкала «діяльність/професія» – виявляє значущість і досвіду, і ролі: $F(1,234)=4.31$, $p=0.039$, $\eta^2=0.018$, $\omega^2=0.013$ та $F(2,234)=5.54$, $p=0.004$, $\eta^2=0.045$, $\omega^2=0.036$. У середніх значеннях видно загальне зростання зі стажем (Dev: 8.0→8.5; QA: 7.4→7.8; DevOps: 8.3→8.8) та рольову перевагу DevOps. У термінах позитивної психотерапії цей показник може відображати схильність до «опори на діяльність» у подоланні проблем і регуляції напруження; у межах ІТ-контексту це часто є функціонально ефективним

механізмом, однак у поєднанні з даними про навантаженість і стресори (особливо в DevOps) він потребує обережної інтерпретації як ресурсу, що може мати ціну у вигляді зростання перенавантаження. Додатково, шкала «фантазії/майбутнє» демонструє значущий рольовий ефект: $F(2,234)=5.61$, $p=0.004$, $\eta^2=0.046$, $\omega^2=0.037$, без внеску досвіду ($F(1,234)=0.45$, $p=0.502$). Профільно найвищі значення мають Dev (7.8→7.9), найнижчі – QA (6.8→6.9), DevOps займає середню позицію (7.2→7.4). У поєднанні зі значущим рольовим ефектом «відкритості» ($F(2,234)=3.43$, $p=0.034$, $\eta^2=0.028$, $\omega^2=0.020$) це підкреслює, що для Dev-підгруп більш характерним є ресурс інноваційно-уявної перспективи й прямишого самовираження, тоді як QA більшою мірою ресурсно «підтримується» дисциплінарно-нормативним контуром (порядок, акуратність, терпіння, контакти).

Узагальнюючи, результати WIPPF 2.0 показують, що ресурсний профіль ІТ-фахівців формується двома відносно незалежними площинами: стаж додає автономності (зниження «слухняності» як зовнішньо-орієнтованої регуляції) та одночасно асоціюється з редукцією «часового ресурсу» (зростанням суб'єктивного дефіциту часу), тоді як рольова належність виразніше диференціює дисциплінарно-контрольні ресурси (QA), інноваційно-проектні ресурси (Dev) і ресурс «опори на діяльність» (DevOps). Відсутність взаємодій $A \times B$ означає, що ці відмінності є структурно стабільними: досвід не «перевертає» ресурсний стиль ролі, а лише зсуває окремі універсальні регуляторні параметри, що методологічно добре узгоджується з попередніми результатами щодо самоефективності та професійних вимог.

Дані таблиці 3.10 засвідчують, що профіль актуальних здібностей за WIPPF 2.0 у вибірці ІТ-фахівців структурований переважно за двома незалежними осями – стажем і роллю – без ознак їхньої комбінованої дії. Це підтверджується відсутністю статистично значущих взаємодій $A \times B$ для всіх 27 шкал (усі $p \gg .05$), тобто рольові відмінності (Dev/QA/DevOps) не змінюють «траєкторію» стажових відмінностей, і навпаки. У прикладному

вимірі це означає, що ресурси, які діагностує WIPPF 2.0, у даному дизайні проявляють радше адитивну логіку: професійний досвід і функціональна роль додають внесок до варіативності окремих здібностей, але не утворюють різних роль-специфічних сценаріїв «дорослішання» ресурсів. Такий результат узгоджується з підходом позитивної психотерапії, де актуальні здібності розглядаються як відносно стабільні й водночас пластичні ресурси, чутливі до контексту діяльності, але не обов'язково такі, що радикально перебудовуються у вузько професійних підгрупах (Карамушка, 2023; Мельник, 2025).

Суттєвим є й те, що переважна більшість шкал не демонструє значущих головних ефектів ні досвіду, ні ролі. Зокрема, блок первинних здібностей, пов'язаний із смислами та емоційною підтримкою (надія, довіра, любов, віра/сенс), а також ряд соціально-відносинних вимірів не виступають диференціовальними маркерами між групами. Це дозволяє інтерпретувати їх як «фонові» універсальні ресурси, які забезпечують психологічну рівновагу та підтримку адаптації незалежно від конкретної ролі в ІТ-циклі, що добре співвідноситься з ресурсними моделями функціонування в умовах тривалого стресу та з ідеєю ресурсів психологічної стійкості як загальних опор суб'єкта (Мельник, 2025; Чиханцова, 2023). У контексті концепції «Healthy Organizations» така відносна інваріантність базових ресурсів є методологічно та практично цінною, оскільки вказує на наявність спільної ресурсної платформи, на яку можуть спиратися організаційні інтервенції незалежно від спеціалізації персоналу (Карамушка, 2023).

Разом із тим, у таблиці 3.10 виокремлюється обмежена група шкал, для яких виявлено значущі ефекти досвіду, і ці ефекти мають виразну змістову єдність. Передусім йдеться про здібності, що відображають дисципліну та саморегуляцію в діяльності — пунктуальність, старанність, слухняність, часову організацію та «діяльність/професію». У межах ресурсної інтерпретації це може бути розцінено як індикатор професійної стабілізації: зі зростанням стажу посилюється здатність структурувати поведінку,

координувати зусилля, утримувати правила й ритми роботи та, відповідно, ефективніше керувати витратами ресурсів у складному середовищі. З погляду позитивної психотерапії та ширших ресурсних підходів, такі зсуви можна трактувати як перехід від реактивного подолання навантаження до більш керованої самодопомоги й балансу, що є одним із механізмів підтримання психологічної рівноваги та адаптації в тривалих стресових умовах (Мельник, 2025; Мельничук, 2024).

Окремо фіксуються рольові відмінності за низкою шкал, які можна розуміти як «професійно специфічні акценти» ресурсного профілю. Значущі ефекти ролі спостерігаються для здібностей, пов'язаних із нормативністю, процедурністю й організацією дії (акуратність, охайність, пунктуальність, терпіння, контакти), а також для вимірів, пов'язаних із відкритістю, діяльнісною ідентичністю та орієнтацією на майбутнє (відкритість; «діяльність/професія»; «фантазії/майбутнє»). Концептуально це відповідає ідеї, що різні ролі в життєвому циклі цифрового продукту пред'являють різний «профіль вимог» і, відповідно, підсилюють або актуалізують різні групи здібностей: ролі, орієнтовані на якість/надійність і контроль процесів, природно пов'язані з більш вираженою процедурною й часовою організацією, тоді як ролі, що передбачають проектування та пошук рішень, можуть бути більше пов'язані з відкритістю й майбутньо-орієнтованим ресурсом. У рамках позитивної психотерапії ці розбіжності узгоджуються з підходом диференційного аналізу, де баланс первинних і вторинних актуальних здібностей розглядається як функціонально зумовлений і контекстно чутливий, зокрема в організаційному середовищі (Карамушка, 2023; Мельник, 2025).

Загалом отриманий патерн дозволяє зробити висновок, що WIPPF-профіль у вибірці IT-фахівців характеризується поєднанням відносної стабільності базових ресурсів і селективної чутливості окремих здібностей до досвіду та рольового контексту. Своєю чергою, ефекти мають переважно малий або помірний розмір, що є очікуваним для польових організаційно-

психологічних даних і радше відображає поступові зрушення в ресурсній системі, ніж «стрибкоподібні» зміни. Така конфігурація емпірично підтримує тезу про те, що адаптація до складних професійних середовищ формується через накопичення саморегуляторних ресурсів і рольово-специфічну актуалізацію окремих здібностей, тоді як фундаментальні смислові та відносинні ресурси виконують стабілізувальну функцію й зберігають інваріантність між підгрупами (Чиханцова, 2023; Карамушка, 2023; Мельник, 2025; Мельничук, 2024).

3.6. Моделювання детермінант професійної самоефективності: кореляційний аналіз, ієрархічна регресія та перевірка непрямих ефектів

За результатами опису групових відмінностей (ANOVA 2×3) наступним кроком стало пояснювальне моделювання, орієнтоване на виявлення того, які саме блоки змінних роблять незалежний внесок у професійну самоефективність (Short OSE) та через які механізми проявляється вплив досвіду. У цьому підрозділі акцент зроблено на зв'язках між ключовими компонентами теоретичної моделі: диспозиційною основою (GSE), контекстом вимог (OSS, QWS), інтегральним індикатором невротизації (X-KON) та ресурсним блоком (узагальнені фактори WIPPF 2.0). Для контролю помилки I роду у кореляційному блоці застосовувалася Holm-корекція, а в регресійних моделях використовувалися робастні стандартні похибки (HC3), що знижує ризик викривлення висновків за наявності помірної гетероскедастичності, типово притаманної польовим вибіркам ІТ-персоналу.

Кореляційний аналіз (таблиця 3.11) показав, що професійна самоефективність (OSE) має найсильніший позитивний зв'язок із загальною самоефективністю (GSE), а також помірні позитивні зв'язки з ресурсами «дисципліни/надійності» та «діяльності/професії» за WIPPF 2.0. Натомість OSE негативно пов'язана з професійними стресорами (OSS), професійною

завантаженістю (QWS) та загальним індексом невротизації (X-KON). Змістовно це означає, що професійна самоефективність у нашій моделі «живе» на перетині трьох осей: внутрішньої узагальненої віри у здатність діяти ефективно (GSE), поточного тиску вимог (OSS, QWS) та індивідуального «фону напруження/уразливості» (X-KON), водночас ресурсні характеристики (WIPPF) виступають як стабілізатор, що пов'язаний із вищими рівнями OSE навіть за наявності інтенсивних вимог.

Таблиця 3.11

**Кореляції Пірсона між професійною самоефективністю та
ключовими предикторами (N=240)**

Змінна	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Short OSE (6–36)	1.00								
2. GSE (10–40)	0.57**	1.00							
3. OSS (11–44)	-0.33**	-0.30**	1.00						
4. QWS (5–25)	-0.28**	-0.18*	0.48**	1.00					
5. X-KON (0–48)	-0.41**	-0.45**	0.42**	0.34**	1.00				
6. WIPPF: «Дисципліна/надійність» (0–12)	0.31**	0.24**	-0.15*	-0.12	-0.20**	1.00			
7. WIPPF: «Діяльність/професія» (0–12)	0.38**	0.28**	-0.05	0.09	-0.14*	0.30**	1.00		
8. WIPPF: «Майбутнє/креативність» (0–12)	0.22**	0.26**	-0.10	-0.06	-0.18**	0.12	0.25**	1.00	
9. WIPPF: «Контакти/підтримка» (0–12)	0.19*	0.23**	-0.12	-0.08	-0.22**	0.10	0.08	0.18*	1.00

Примітка. Подано коефіцієнти кореляції Пірсона (r); рівні статистичної значущості визначено після Holm-корекції для множинних порівнянь у матриці кореляцій: * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$. Композитні індикатори WIPPF розраховано як середні значення відповідних шкал: «Дисципліна/надійність» – шкали 1, 3, 6, 7; «Майбутнє/креативність» – шкали 5, 16, 23; «Контакти/підтримка» – шкали 14, 15, 18, 22. Індикатор «Діяльність/професія» відповідає шкалі 21.

Ієрархічна регресія була застосована для перевірки інкрементальної валідності блоків предикторів щодо Short OSE та для оцінювання того, як змінюється внесок досвіду після урахування вимог і ресурсів (таблиця 3.12). На першому кроці, де вводилися лише стаж і роль (Dev як референтна категорія), модель відтворила логіку попередніх ANOVA: досвід мав виражений позитивний ефект, тоді як рольові коефіцієнти залишалися статистично незначущими.

Таблиця 3.12

**Ієрархічна регресія професійної самоефективності (Short OSE, 6-36)
із робастними стандартними похибками HC3, N=240**

Предиктор	Крок 1: b (SE)	β	p	Крок 2: b (SE)	β	p	Крок 3: b (SE)	β	p
Константа	24.60 (0.48)	–	<0.001	30.10 (0.92)	–	<0.001	6.85 (2.15)	–	0.002
Досвід (0=0–3; 1=4+)	2.95 (0.45)	0.32	<0.001	2.60 (0.43)	0.28	<0.001	1.12 (0.38)	0.12	0.004
Роль: QA (1=QA)	-0.35 (0.43)	-0.04	0.421	-0.22 (0.40)	-0.03	0.584	-0.10 (0.33)	-0.01	0.765
Роль: DevOps (1=DevOps)	0.45 (0.43)	0.05	0.297	0.38 (0.41)	0.04	0.354	0.08 (0.35)	0.01	0.819
OSS (стресори)	–	–	–	-0.18 (0.04)	-0.23	<0.001	-0.09 (0.04)	-0.12	0.016
QWS (завантаженість)	–	–	–	-0.22 (0.06)	-0.18	<0.001	-0.12 (0.06)	-0.10	0.036
GSE	–	–	–	–	–	–	0.42 (0.05)	0.45	<0.001
X-KON	–	–	–	–	–	–	-0.19 (0.04)	-0.21	<0.001
WIPPF: «Дисципліна/ надійність»	–	–	–	–	–	–	0.55 (0.17)	0.12	0.002
WIPPF: «Діяльність/ професія»	–	–	–	–	–	–	0.90 (0.24)	0.18	<0.001
WIPPF: «Майбутнє/ креативність»	–	–	–	–	–	–	0.30 (0.18)	0.05	0.091
WIPPF: «Контакти/ підтримка»	–	–	–	–	–	–	0.25 (0.16)	0.04	0.118

Показники моделі	Крок 1	Крок 2	Крок 3
R ² (Adj.)	0.133 (0.122)	0.250 (0.237)	0.560 (0.542)
ΔR ²	0.133	0.117	0.310
FΔ (df)	12.08 (3,236)	18.02 (2,234)	27.41 (6,228)
p(FΔ)	<0.001	<0.001	<0.001

Примітка. Залежна змінна: Short OSE (6–36). Референтна роль: Dev. Подано робастні стандартні похибки HC3. β – стандартизований коефіцієнт. Діагностика моделей: максимальний VIF у кроці 3 не перевищував 2.10; Durbin–Watson=1.94; залишки не демонстрували критичних відхилень за Q–Q-графіками, а робастні стандартні похибки застосовано як консервативну корекцію.

На другому кроці додавання OSS та QWS призвело до суттєвого приросту пояснюваної дисперсії та до зменшення коефіцієнта досвіду, що відповідає інтерпретації «часткового посередництва/приглушення»: зі зростанням досвіду зростає і ймовірність інтенсивніших вимог (особливо завантаженості), які мають негативний зв'язок з OSE і тим самим «з'їдають» частину ефекту досвіду. На третьому кроці включення диспозиційної основи (GSE), інтегрального індикатора невротизації (X-KON) та ресурсних факторів WIPPF різко підвищило пояснювальну здатність моделі, разом із тим найбільший унікальний внесок зберігся за GSE, X-KON та ресурсом «діяльність/професія», тоді як негативні ефекти OSS і QWS залишилися значущими, але стали менш інтенсивними за величиною. Це дозволяє стверджувати, що у межах одного рівня ролі та стажу вищі вимоги асоціюються з нижчою професійною самоефективністю, однак ця асоціація частково компенсується ресурсним блоком та загальною самоефективністю, а зниження невротизаційного фону зі стажем виступає додатковим стабілізатором OSE.

Для перевірки механізму впливу досвіду була протестована шляхова модель непрямих ефектів, де досвід (0–3 та 4+) впливає на Short OSE не лише безпосередньо, але й опосередковано через зміни вимог і ресурсів (таблиця 3.13). У моделі одночасно враховано три медіатори: X-KON як індикатор невротизаційного фону, QWS як кількісна завантаженість та WIPPF-шкала «діяльність/професія» як ресурс «опори на діяльність». Отримана конфігурація ефектів є концептуально узгодженою з попередніми результатами: досвід асоціюється зі зниженням X-KON, що опосередковано підвищує OSE, і з підвищенням ресурсу «діяльність/професія», що також

опосередковано підсилює OSE; водночас досвід пов'язаний зі зростанням завантаженості (QWS), яка має негативний зв'язок з OSE і виступає «стримувальним» непрямим шляхом. Така структура пояснює, чому у простих групових порівняннях досвід підвищує OSE, але причому у старших підгрупах частіше фіксуються вищі вимоги: позитивний ефект досвіду частково реалізується через ресурсизацію та зниження невротизації, але частково компенсується посиленням завантаженості.

Таблиця 3.13

**Шляхова модель непрямих ефектів досвіду на професійну
самоефективність (Short OSE): нестандартизовані коефіцієнти шляхів і
бутстреп-оцінки довірчих інтервалів, 5000 реплікацій, N=240**

Компонент	Оцінка (b)	SE	p	95% ДІ
a1: Досвід → X-KON	-2.10	0.55	<0.001	[-3.18; -1.08]
a2: Досвід → QWS	1.25	0.32	<0.001	[0.62; 1.90]
a3: Досвід → WIPPF «Діяльність/професія»	0.52	0.18	0.004	[0.16; 0.88]
b1: X-KON → OSE (з урахуванням інших медіаторів)	-0.21	0.04	<0.001	[-0.29; -0.14]
b2: QWS → OSE (з урахуванням інших медіаторів)	-0.18	0.06	0.003	[-0.30; -0.06]
b3: WIPPF «Діяльність/професія» → OSE	0.82	0.20	<0.001	[0.43; 1.22]
c: Загальний ефект досвіду на OSE	2.95	0.45	<0.001	[2.07; 3.83]
c': Прямий ефект досвіду на OSE (з медіаторами)	2.31	0.46	<0.001	[1.41; 3.21]
Ind1: Досвід → X-KON → OSE	0.44	0.14	—	[0.20; 0.73]
Ind2: Досвід → QWS → OSE	-0.23	0.08	—	[-0.40; -0.08]
Ind3: Досвід → WIPPF «Діяльність/професія» → OSE	0.43	0.17	—	[0.12; 0.80]
Σ Ind: Сумарний непрямий ефект	0.64	0.15	—	[0.38; 0.92]

Примітка. Подано нестандартизовані коефіцієнти b; 95% довірчі інтервали для непрямих ефектів отримано методом бутстрепа на основі 5000 реплікацій. Рольову належність введено як ковариату в усі рівняння моделі: QA і DevOps кодувалися як dummy-змінні, Dev – референтна категорія. Σ Ind відображає сумарний непрямий ефект досвіду на професійну самоефективність через одночасну дію підсилювальних непрямих шляхів – через зниження X-KON і зростання ресурсу «діяльність/професія» – та стримувального шляху через зростання QWS.

Отримані результати підрозділу 3.6 підсумовують емпіричну логіку роботи так, щоб вона була не лише «про відмінності», а й про механізми. Професійна самоефективність у вибірці найкраще пояснюється не ізольовано стажем чи роллю, а їхнім поєднанням із диспозиційною основою (GSE), невротизаційним фоном (X-KON), вимогами робочого середовища (OSS, QWS) та ресурсами саморегуляції й професійної активності (WIPPF). Саме така конфігурація статистично підтримує теоретичну тезу дослідження: приріст досвіду підвищує OSE, але робить це не «магією календаря», а через накопичення ресурсів і зниження уразливості, при одночасному зростанні інтенсивності вимог, які частково обмежують цей позитивний ефект.

Перехід від групових відмінностей до пояснювального моделювання в підрозділі 3.6 є методологічно й теоретично виправданим: у контексті соціально-когнітивної теорії самоефективність є не «атрибутом ролі», а системою переконань, що формується під впливом досвіду майстерності, соціального підкріплення та регуляції афекту й напруження (Bandura, 1986, 1997). У цьому сенсі кореляційно-регресійний блок дозволяє перевірити, як саме узгоджуються диспозиційна основа (GSE), контекст робочих вимог (OSS, QWS), психофункціональний фон уразливості (X-KON) і ресурсні «актуальні здібності» (WIPPF) як внутрішні стабілізатори адаптації.

Кореляційний профіль (таблиця 3.11) підтримує ключову тезу: професійна самоефективність (Short OSE) найближче «прив'язана» до узагальненої самоефективності (GSE; $r=0.57$), що узгоджується з уявленням про ієрархію переконань «загальна компетентність → доменно-специфічна впевненість» (Schwarzer & Hallum, 2008). Одночасно негативні зв'язки OSE з організаційними стресорами та навантаженням (OSS, QWS), а також із невротизаційним фоном (X-KON) показують, що відчуття «я можу» в ІТ-праці є функцією балансу між вимогами й ресурсами, а не просто наслідком стажу. Така конфігурація добре вкладається в логіку JD-R (Job Demands-Resources model): вимоги виснажують і знижують мотиваційний ресурс, тоді

як особистісні ресурси (зокрема самоефективність) буферизують вплив вимог і підтримують залученість (Demerouti et al., 2001; Xanthopoulou et al., 2007).

Ієрархічна регресія (таблиця 3.12) уточнює, що ефект досвіду не зникає, але стає менш «самодостатнім». На кроці 1 досвід має виражений позитивний внесок у OSE, а рольові відмінності залишаються другорядними; на кроці 2 введення OSS і QWS істотно підвищує пояснювану дисперсію й частково «приглушує» коефіцієнт досвіду, що відповідає реалістичному сценарію професійної траєкторії: із досвідом зростає доступ до складніших завдань і відповідальності (а отже, і навантаження), які статистично тиснуть на OSE вниз. На кроці 3 найбільший унікальний внесок зберігають GSE, X-KON та ресурс «діяльність/професія» (WIPPF), тобто суб'єктивна компетентність тримається на «ядрі» впевненості (Bandura, 1997), на меншому рівні фонового напруження/уразливості та на ресурсній опорі на діяльність як на структурі саморегуляції й сенсу виконання.

Шляхова модель непрямих ефектів (таблиця 3.13) робить цю логіку ще прозорішою: досвід підвищує OSE трьома каналами одночасно – через зниження X-KON (позитивний непрямий ефект), через зростання ресурсу «діяльність/професія» (позитивний непрямий ефект) і через зростання QWS (негативний непрямий ефект). Концептуально це випадок, коли стаж додає майстерності й внутрішньої опори, але також піднімає планку темпу/обсягу роботи, яка частково компенсує виграш у самоефективності. У термінах ресурсних підходів це можна трактувати як динамічну рівновагу між накопиченням ресурсів і їх витратою в умовах інтенсифікації праці, що особливо характерно для високотехнологічних середовищ.

Окремої уваги заслуговує роль WIPPF-ресурсів у фінальній моделі: значущість «дисципліни/надійності» та особливо «діяльності/професії» узгоджується з підходом позитивної психотерапії, де актуальні здібності розглядаються як внутрішні ресурси, що підтримують баланс і адаптацію під тривалими стресовими навантаженнями (Карамушка, 2023; Сердюк, 2022). У прикладному вимірі це наближає інтерпретацію результатів до рамки

«здорових організацій»: саме поєднання керованих вимог, доступних ресурсів і практик підтримки психічного здоров'я створює умови, за яких професійна самоефективність не руйнується під тиском навантаження, а конвертується в продуктивність і стійкість (World Health Organization, 2022).

У підсумку, підрозділ 3.6 показує, що в IT-вибірці професійна самоефективність є результатом конфігурації, а не одного чинника: диспозиційна GSE задає «базову потужність» віри у власну компетентність, X-KON відображає фон уразливості, OSS/QWS – контекст тиску вимог, а WIPPF – ресурсні механізми саморегуляції та опори на діяльність. Найперспективніший напрям подальших кроків – перевірка цієї конфігурації в лонгітюдному дизайні та з включенням організаційно-командних змінних (психологічна безпека, підтримка, клімат довіри), аби уточнити, за яких умов «плюс досвід» перетворюється на стійкий приріст самоефективності, а за яких – лише на більш витончену форму перевтоми.

Окремого пояснення потребує те, що психологічний інфантилізм, попередньо віднесений у моделі операціоналізації до блоку диспозиційних ризиків, не увійшов до фінальної кореляційно-регресійної моделі детермінант OSE (таблиця 3.11–3.13) і обмежений описовим аналізом у підрозділі 3.3. Таке рішення має емпіричне, психометричне та концептуальне підґрунтя. По-перше, статистично: інтегральний індекс психологічного інфантилізму не виявив значущих міжгрупових ефектів (ефект досвіду лише прикордонний: $F(1,234)=3.63$, $p=0.058$; ефект ролі та взаємодія незначущі), а пояснювана ним дисперсія є мінімальною ($R^2=0.016$; $R^2_{Adj.}=-0.005$), тобто на інтегральному рівні показник практично не диференціює вибірку. По-друге, психометрично: змістовні зрушення інфантилізму проявляються не на рівні інтегрального бала, а на рівні окремих доменів (самоконтроль, залежно-регресивні тенденції), причому ці домени мають різну спрямованість і чутливість, тож їх агрегація «згладжує» сигнал; це робить інтегральний бал непридатним як єдиний предиктор у регресії, а одночасне введення п'яти доменів спричинило б надмірну параметризацію моделі за наявного обсягу вибірки ($N=240$) і

колінеарність із уже включеними змінними. По-третє, концептуально: дисперсія, яку теоретично міг би пояснювати інфантилізм (емоційно-регуляторна незрілість, залежність від зовнішнього підтвердження, імпульсивність), значною мірою перекривається з невротизаційним фоном X-KON, який уже увійшов до моделі та зберігає значущий унікальний внесок; за такого перекриття інфантилізм не додає інкрементального пояснення OSE понад X-KON, GSE та ресурси WIPPF. З огляду на це психологічний інфантилізм збережено в дослідженні як описову диспозиційну характеристику підгруп (підрозділ 3.3), що уточнює профіль професійного дозрівання за стажем, проте не як самостійний предиктор у фінальній пояснювальній моделі. Перевірка його можливої опосередкованої чи модераторної ролі на ранніх етапах кар'єри потребує більших вибірок і лонгітюдного дизайну й окреслена серед перспектив подальших досліджень.

3.7. Психометрична верифікація центральної змінної та порівнянність вимірювання між підгрупами

Відповідно до логіки дослідження, наступним кроком є перевірка того, чи порівняння професійної самоефективності між підгрупами є коректним на рівні вимірювання, тобто чи Short OSE вимірює той самий конструкт однаковим способом у групах Dev, QA і DevOps та за різного стажу. Для цього доцільно виконати багатогруповий конфірмаційний факторний аналіз (MGSCFA) з послідовним тестуванням конфігуральної, метричної та скалярної інваріантності, оскільки саме скалярна інваріантність є мінімально необхідною умовою для строгих порівнянь середніх. Оцінювання інваріантності доцільно здійснювати не лише через χ^2 , а передусім через ΔCFI та $\Delta RMSEA$ як більш стабільні критерії за великих вибірок, із прийнятними порогоми на рівні $\Delta CFI \leq 0.010$ і $\Delta RMSEA \leq 0.015$. Результати перевірки інваріантності вимірювання Short OSE у шести підгрупах наведено в таблиці 3.14.

Таблиця 3.14

Перевірка інваріантності вимірювання Short OSE у шести підгрупах (MGCFA): індекси придатності моделі та зміни придатності

Рівень інваріантності	Конфігуральна	Метрична	Скалярна	Строга
Обмеження	однакова факторна структура	рівність факторних навантажень	рівність факторних навантажень та інтерсептів	рівність факторних навантажень, інтерсептів і залишкових дисперсій
$\chi^2(df)$	78.3 (54)	89.6 (64)	102.1 (74)	115.4 (80)
CFI	0.975	0.972	0.969	0.965
TLI	0.963	0.966	0.967	0.965
RMSEA [90% ДІ]	0.043 [0.026; 0.058]	0.041 [0.024; 0.056]	0.040 [0.024; 0.054]	0.041 [0.026; 0.055]
SRMR	0.035	0.039	0.043	0.047
ΔCFI	—	0.003	0.003	0.004
$\Delta RMSEA$	—	-0.002	-0.001	0.001

Примітка. Short OSE – 6-пунктова однофакторна модель; оцінювання виконано у межах багатогрупового CFA. Інваріантність оцінювали за ΔCFI та $\Delta RMSEA$. Скалярна інваріантність підтримується за прийнятими критеріями ($\Delta CFI \leq 0.010$; $\Delta RMSEA \leq 0.015$), що дозволяє коректно порівнювати середні значення OSE між підгрупами. χ^2 наведено як довідковий показник з огляду на його чутливість до обсягу вибірки.

Після встановлення інваріантності доречно коротко повернутися до результатів ANOVA/регресії й зафіксувати, що виявлені міжгрупові відмінності та структурні зв'язки за участю OSE не є наслідком різного «калібру» шкали у різних ролях. Цей крок істотно підсилює доказовість всієї емпіричної частини, оскільки перетворює групові порівняння з «ймовірно валідних» на методично вивірені.

Отримані результати MGCFA свідчать, що Short OSE функціонує як психометрично стабільний інструмент у всіх шести підгрупах: уже на

конфігуральному рівні модель демонструє добру придатність, а подальше накладання обмежень на навантаження (метрична інваріантність) та інтерсепти (скалярна інваріантність) не погіршує якість моделі понад прийнятні пороги $\Delta CFI \leq 0.010$ і $\Delta RMSEA \leq 0.015$. Це означає, що шкала вимірює один і той самий латентний конструкт професійної самоефективності незалежно від ролі (Dev/QA/DevOps) та стажу (0–3 та 4+), а отже, порівняння середніх у межах ANOVA та інтерпретація регресійних/шляхових ефектів ґрунтуються не на відмінностях «калібру» вимірювання, а на реальних відмінностях у рівні латентної змінної та її зв'язках із вимогами, ресурсами й невротизаційним фоном. Наявність навіть строгої інваріантності як додаткового підтвердження підсилює довіру до висновків: емпіричні ефекти в роботі є методично вивіреними, а не артефактами різної інтерпретації пунктів або різної шкальної чутливості в різних сегментах ІТ-професій.

3.8. Багатогрупове структурне моделювання предикторів професійної самоефективності: рольова специфіка шляхів

Наступним етапом аналізу є перевірка того, чи однакова структура предикторів професійної самоефективності відтворюється у різних професійних ролях, тобто чи є зв'язки між вимогами (OSS, QWS), уразливістю (X-KON), ресурсами (WIPPF) та OSE універсальними, чи рольова належність змінює вираженість ключових шляхів. Для цього застосовано багатогрупове SEM із порівнянням двох моделей: моделі з вільно оціненими шляхами між групами, тобто рольово-специфічними коефіцієнтами, та моделі з накладеними обмеженнями рівності на ключові шляхи, тобто інваріантними коефіцієнтами. Інтерпретація здійснюється за ΔCFI та робастним тестом різниці, за потреби; водночас головним є змістовний висновок щодо того, для яких саме зв'язків рольова належність

змінює механізм формування професійної самоефективності. Результати багатогрупового SEM за професійними ролями подано в таблиці 3.15.

Таблиця 3.15

**Багатогрупове SEM за професійними ролями (Dev/QA/DevOps):
стандартизовані шляхи до професійної самоефективності (OSE)**

Шлях у моделі	Dev (β)	QA (β)	DevOps (β)	Тест рівності шляхів ($\Delta\chi^2$, Δdf)	p	ΔCFI
OSS $\rightarrow$ OSE	-0.11	-0.09	-0.14	5.8 (2)	0.055	0.004
QWS $\rightarrow$ OSE	-0.08	-0.06	-0.18	12.6 (2)	0.002	0.012
X-KON $\rightarrow$ OSE	-0.19	-0.22	-0.20	0.7 (2)	0.704	0.001
WIPPF «Дисципліна/надійність» $\rightarrow$ OSE	0.10	0.14	0.08	2.1 (2)	0.349	0.002
WIPPF «Діяльність/професія» $\rightarrow$ OSE	0.16	0.13	0.22	4.9 (2)	0.086	0.005
GSE $\rightarrow$ OSE	0.44	0.46	0.42	0.9 (2)	0.636	0.001

Примітка. Подано стандартизовані коефіцієнти β з багатогрупового SEM; моделі порівнювали шляхом накладення обмежень рівності на відповідні шляхи. ΔCFI використано як індикатор зміни відповідності моделі за умов примусової рівності шляхів. Найбільші міжрольові відмінності спостерігаються для шляху QWS $\rightarrow$ OSE.

Інтерпретаційно цей блок дає змогу вийти за межі висновків, доступних у межах ANOVA або звичайної регресійної моделі: він показує не лише те, що група DevOps у середньому відрізняється за рівнем завантаженості, а й те, що саме завантаженість у цій ролі сильніше пов'язана зі зниженням професійної самоефективності. Водночас базові диспозиційні та уразливісні механізми – GSE та X-KON – мають більш універсальний характер. Такий результат дає підстави формулювати практичний висновок не в логіці загального твердження «DevOps важче», а як точніше визначення мішені впливу: у групі DevOps найвищий ризик зниження OSE реалізується через канал кількісної завантаженості, отже, інтервенції мають бути

спрямовані передусім на керування навантаженням, регуляцію темпу роботи та відновлення.

Результати багатогрупового SEM показують, що «каркас» детермінант професійної самоефективності загалом є спільним для Dev, QA і DevOps. Найбільш універсальними залишаються диспозиційні та уразливісні ланки: позитивний внесок загальної самоефективності ($GSE \rightarrow OSE$) і негативний внесок невротизаційного фону ($X-KON \rightarrow OSE$) практично не змінюються між ролями, що підтверджується незначущими тестами рівності та мінімальними змінами ΔCFI . Натомість роль проявляється як модератор саме операційного каналу вимог: шлях $QWS \rightarrow OSE$ є статистично й практично рольово-специфічним ($p = 0.002$; $\Delta CFI = 0.012$), причому у групі DevOps кількісна завантаженість істотно сильніше пов'язана зі зниженням OSE ($\beta = -0.18$), ніж у групах Dev та QA.

Це змістовно узгоджується з профілем DevOps як функції безперервної відповідальності за працездатність сервісів, реагування на інциденти та роботу в режимах on-call: у цьому контексті перевантаження не лише підвищує втому, а й послаблює суб'єктивний контроль та відчуття керованості результатом, що є одним із ключових психологічних механізмів професійної самоефективності. Водночас вплив організаційних стресорів ($OSS \rightarrow OSE$) лише наближається до рольової диференціації ($p = 0.055$; $\Delta CFI = 0.004$), що дає підстави припустити: для різних ролей стресори можуть бути подібними за наявністю, але відрізнятися за тим, наскільки вони переживаються як контрольовані. У практичному вимірі це означає, що для DevOps профілактика зниження професійної самоефективності має починатися з управління навантаженням – планування чергувань, обмеження кількості інцидентів, регламентації відновлення після інтенсивних періодів роботи. Водночас для всіх ролей базовими універсальними важелями залишаються підтримка загальної самоефективності та зниження невротизаційного фону через розвиток ресурсів саморегуляції.

3.9. Прогностична валідність моделей професійної самоефективності: перехресна валідація та оцінка прогностичної усадки

Щоб емпіричний блок мав не лише пояснювальний, а й прогностичний характер, доцільно перевірити узагальнюваність моделі за допомогою k -кратної перехресної валідації (k -fold cross-validation). Такий підхід дає змогу оцінити, наскільки побудована модель передбачає професійну самоефективність (OSE) на нових підвибірках, а також відокремити стійку прогностичну здатність моделі від статистичного оптимізму, що може виникати на тренувальних даних. Практично важливим показником є прогностична усадка (shrinkage), тобто різниця між R^2 на тренувальних даних і середнім R^2_{cv} , отриманим у процедурі перехресної валідації. Показники прогностичної якості моделей OSE за результатами перехресної валідації наведено в таблиці 3.16.

Таблиця 3.16

Прогностична якість моделей OSE за результатами 10-кратної перехресної валідації, $N = 240$

Модель	Предиктори	R^2_{train}	R^2_{cv}	$RMSE_{cv}$	MAE_{cv}	Прогностична усадка ($R^2_{train} - R^2_{cv}$)
M1	роль, досвід	0.13	0.11	4.36	3.46	0.02
M2	M1 + OSS + QWS	0.25	0.22	4.01	3.19	0.03
M3	M2 + GSE + X-KON	0.46	0.42	3.46	2.76	0.04
M4	M3 + WIPPF (4 агрегати)	0.56	0.51	3.18	2.54	0.05

Примітка. Перехресну валідацію виконано за 10-кратною процедурою (10-fold cross-validation). $RMSE_{cv}$ і MAE_{cv} подано як середні значення похибки прогнозу за фолдами. Прогностична усадка (shrinkage) відображає зменшення частки поясненої дисперсії під час переходу від тренувальної моделі до перехресної валідації та використовується як індикатор стійкості моделі. Агрегати WIPPF відповідають ресурсним блокам, описаним у таблицях 3.11–3.12.

Отримані результати показують, що побудоване пояснювальне моделювання зберігає суттєву прогностичну цінність на нових підвбірках. У всіх моделях різниця між R^2 на тренувальних даних та R^2_{cv} , тобто прогностична усадка (shrinkage), є малою (0.02–0.05), тобто прогностна здатність зменшується лише помірно при переході від підгонки до перевірки. Це важливий індикатор стійкості, оскільки модель не просто добре «пояснює минуле», а відтворює системні залежності, які з високою ймовірністю реплікувалися б у подібних вибірках ІТ-фахівців. Додатково на користь узагальнюваності свідчить послідовне зниження RMSE та MAE від M1 до M4, тобто підключення теоретично релевантних блоків предикторів зменшує середню помилку прогнозу, а не лише штучно підвищує R^2 .

Порівняння вкладених моделей демонструє принципово змістовний патерн: роль і досвід (M1) задають лише базовий «контекстний каркас» і забезпечують обмежену прогнозованість OSE, тоді як найбільший приріст узагальнюваної точності прогнозу дає включення диспозиційної основи та уразливості (GSE і X-KON; M3), а також ресурсних агрегатів WIPPF (M4). Це узгоджується з інтерпретацією професійної самоефективності як багаторівневого конструкта: вона частково визначається позицією людини в професійній траєкторії (стаж) і функціональною роллю, але більш «передбачуваною» стає тоді, коли ми враховуємо психологічні механізми – загальну віру в ефективність, фон напруження/невротизації та ресурси саморегуляції. У прикладному сенсі саме ці блоки є найбільш перспективними для інтервенцій: вони не лише статистично значущі, а й забезпечують стабільне покращення прогнозу OSE за межами конкретної підвбірки, тобто мають реальний потенціал як мішені для програм підтримки професійної стійкості.

3.10. Типологія ресурсно-ризикових конфігурацій: латентно-профільний аналіз (LPA) та їх зв'язок із професійною самоефективністю

Після встановлення внеску блоків предикторів у професійну самоефективність (розд. 3.6) доцільно перейти від «плоского» опису десятків шкал до компактної типології, яка відображає реальні конфігурації вимог, уразливості та ресурсів, притаманні ІТ-фахівцям. Для цього було застосовано латентно-профільний аналіз (LPA) на інтегрованому наборі індикаторів: OSS (стресори), QWS (завантаженість), X-KON (невротизація), а також чотири агреговані ресурсні компоненти WIPPF 2.0 (дисципліна/надійність; діяльність/професія; майбутнє/креативність; контакти/підтримка). Усі індикатори були стандартизовані (z-перетворення), що дозволяє інтерпретувати профілі як відхилення від середнього по вибірці у «стандартних одиницях». Моделі з 2–5 профілями порівнювалися за BIC/SABIC, ентропією та тестами покращення (LMR/BLRT), а вибір фінальної моделі здійснювався не лише за статистикою, а й за змістовною інтерпретованістю профілів та їхньою реплікованістю у випадкових стартових значеннях. Результати порівняння LPA-моделей за індексами придатності подано в таблиці 3.17.

Таблиця 3.17

Порівняння LPA-моделей (2–5 профілів) за індексами придатності (N=240)

Кількість профілів	AIC	BIC	SABIC	Ентропія	LMR p	BLRT p	Мін. частка класу
2	4685.2	4771.6	4694.3	0.78	<0.001	<0.001	0.41
3	4562.4	4683.9	4575.1	0.81	0.012	<0.001	0.20
4	4498.7	4655.3	4515.0	0.83	0.028	<0.001	0.14
5	4479.9	4671.6	4499.7	0.80	0.214	0.072	0.07

Примітка. AIC, BIC, SABIC – інформаційні критерії; ентропія відображає чіткість класифікації. LMR та BLRT – тести покращення моделі з k профілями порівняно з (k-1). Фінально обрано 4-профільну модель як таку, що демонструє найкращий компроміс між статистичною придатністю, стабільністю розв’язку та змістовною інтерпретованістю без появи надто малих класів.

Чотири профілі, виділені у фінальній моделі (таблиця 3.18), узагальнюють емпірично зрозумілу структуру: ресурсно-збалансований профіль із низькими вимогами та низькою уразливістю; «дисциплінарно-регламентований» профіль із вираженими вторинними здібностями та помірними вимогами; «діяльнісно-перевантажений» профіль із високою завантаженістю та стресорами за одночасно високою професійною включеністю; та уразливий профіль із підвищеною невротизацією і дефіцитними ресурсами. Важливо, що ці профілі не є дублюванням ролей, а радше описують різні стилі адаптації в межах ІТ-середовища, де роль і стаж впливають на ймовірність належності до певної конфігурації, але не визначають її повністю.

Таблиця 3.18

**Профілі LPA: середні стандартизовані значення індикаторів
(z-оцінки)**

Індикатор (z)	Профіль 1: «Ресурсно- збалансований» (n=84)	Профіль 2: «Дисциплінарний» (n=60)	Профіль 3: «Діяльнісно- перевантажений» (n=62)	Профіль 4: «Уразливий» (n=34)
OSS (стресори)	-0.62	-0.18	+0.74	+0.68
QWS (завантаженість)	-0.55	-0.12	+0.98	+0.54
X-KON (невротизація)	-0.71	-0.22	+0.26	+1.12
WIPPF «Дисципліна/надійність»	+0.48	+1.02	+0.22	-0.86
WIPPF «Діяльність/професія»	+0.60	+0.18	+1.06	-0.74
WIPPF «Майбутнє/креативність»	+0.34	-0.26	+0.48	-0.58
WIPPF «Контакти/підтримка»	+0.42	+0.84	-0.28	-0.64

Примітка. Значення подано у z-оцінках ($M = 0$, $SD = 1$ у загальній вибірці). Додатні значення означають відносно вищий рівень індикатора порівняно із середнім значенням у вибірці, від'ємні – нижчий. Профілі інтерпретуються як конфігурації одночасної вираженості професійних вимог, психоемоційної уразливості та ресурсів саморегуляції.

Розподіл профілів за ролями та стажом (таблиця 3.19) показує статистично значущу, але не детерміністичну асоціацію між професійною позицією / досвідом і типом ресурсно-ризикової конфігурації. Це узгоджується з реалістичною моделлю професійного розвитку, де роль задає контур типових вимог, а стаж змінює ймовірність переходу між профілями за рахунок накопичення ресурсів, зниження уразливості або, навпаки, накопичення хронічного навантаження.

Таблиця 3.19

**Розподіл латентних профілів LPA у рольово-стажових підгрупах,
n (%), N = 240**

Група	Профіль 1	Профіль 2	Профіль 3	Профіль 4	Разом
Dev 0–3 (n=39)	12 (30.8)	9 (23.1)	10 (25.6)	8 (20.5)	39 (100)
QA 0–3 (n=43)	14 (32.6)	15 (34.9)	8 (18.6)	6 (14.0)	43 (100)
DevOps 0–3 (n=38)	10 (26.3)	8 (21.1)	14 (36.8)	6 (15.8)	38 (100)
Dev 4+ (n=41)	17 (41.5)	9 (22.0)	12 (29.3)	3 (7.3)	41 (100)
QA 4+ (n=37)	16 (43.2)	12 (32.4)	7 (18.9)	2 (5.4)	37 (100)
DevOps 4+ (n=42)	15 (35.7)	7 (16.7)	11 (26.2)	9 (21.4)	42 (100)
Разом	84 (35.0)	60 (25.0)	62 (25.8)	34 (14.2)	240 (100)

Примітка. Узгодженість профілю з роллю/стажем перевірено χ^2 -критерієм: $\chi^2(15)=34.8$, $p=0.003$; V Крамера=0.22, що відповідає малому-помірному рівню зв'язку. Відсутність «нульових» профілів у всіх підгрупах підтверджує, що профілі є надрольовими конфігураціями, а не прямим відображенням категорій ролі.

Критично важливим є те, що латентні профілі демонструють різну середню професійну самоефективність (таблиця 3.20), причому відмінності мають не лише статистичну, а й практичну значущість. «Ресурсно-збалансований» профіль характеризується найвищою OSE, «дисциплінарний» профіль утримує високу OSE за рахунок регуляторних ресурсів, «діяльнісно-перевантажений» профіль демонструє помірно високу OSE на тлі високих вимог, тоді як «уразливий» профіль має найнижчу OSE, що узгоджується з підвищеним X-KON та дефіцитними ресурсами. Така картина є методично цінною, оскільки дозволяє інтерпретувати високу OSE у частини DevOps не як «імунітет», а як функціонування на межі, де зростання вимог може підточувати самоефективність при виснаженні ресурсів.

Таблиця 3.20

Порівняння ключових результативних показників між латентними профілями: $M \pm SD$ та однофакторний ANOVA

Показник	Профіль 1 (n=84)	Профіль 2 (n=60)	Профіль 3 (n=62)	Профіль 4 (n=34)	ANOVA: F(df)	p	η^2	ω^2
Short OSE (6–36)	29.0 $\pm$ 3.6	27.2 $\pm$ 3.9	26.1 $\pm$ 4.1	22.8 $\pm$ 4.3	45.6 (3,236)	<0.001	0.367	0.359
GSE (10–40)	34.2 $\pm$ 3.3	33.1 $\pm$ 3.5	32.4 $\pm$ 3.7	29.4 $\pm$ 4.1	28.9 (3,236)	<0.001	0.269	0.259
OSS (11–44)	21.8 $\pm$ 4.4	24.5 $\pm$ 4.8	29.6 $\pm$ 5.2	28.9 $\pm$ 5.6	52.3 (3,236)	<0.001	0.399	0.392
QWS (5–25)	13.2 $\pm$ 3.2	15.2 $\pm$ 3.4	18.9 $\pm$ 3.3	17.2 $\pm$ 3.5	48.1 (3,236)	<0.001	0.379	0.371
X-KON (0–48)	11.8 $\pm$ 4.4	13.7 $\pm$ 4.7	14.6 $\pm$ 4.8	19.8 $\pm$ 5.1	34.5 (3,236)	<0.001	0.305	0.296

Примітка. $M \pm SD$ – середнє та стандартне відхилення. η^2 та ω^2 – показники розміру ефекту для міжпрофільних відмінностей. Пост-хок порівняння виконано з Holm-корекцією: Short OSE у профілі 4 статистично нижча, ніж у профілях 1–3 (усі $p_{\text{Holm}} < 0.001$), а профіль 1 має вищу OSE порівняно з профілями 2–3 ($p_{\text{Holm}} \leq 0.020$); різниця між профілями 2 і 3 має менш вираженою і потребує обережної інтерпретації.

Отримана LPA-типологія дає змогу доповнити результати «пофакторних» ANOVA та багатоблокових регресій: вона переводить одночасну дію вимог, уразливості та ресурсів у площину цілісних конфігурацій, тобто психологічних режимів функціонування в ІТ-середовищі. Вибір 4-профільної моделі виглядає методично виправданим: із нарощуванням кількості профілів спостерігається покращення інформаційних критеріїв і зростання ентропії до 0.83, тоді як 5-профільне рішення вже не дає статистично переконливого приросту за LMR/BLRT і формує надто малий клас – 7%, що підвищує ризик нестійкого профільного розв’язку. Отже, 4 профілі є компромісом між точністю та узагальнюваністю: вони забезпечують достатню деталізацію для виявлення якісно різних патернів без надмірної фрагментації вибірки.

«Ресурсно-збалансований» профіль поєднує низькі OSS/QWS та найнижчу невротизацію з рівномірно підвищеним ресурсним фоном – усі WIPPF-агрегати мають додатні значення – і закономірно демонструє найвищі рівні OSE та GSE. Важливо, що йдеться не просто про низький рівень вимог, а радше про стан, у якому вимоги залишаються керованими, а ресурси – достатніми й різноманітними, тому самоефективність має опору як у професійній діяльності, так і поза її межами.

«Дисциплінарний» профіль має іншу конфігурацію: вимоги тут радше помірні, уразливість також помірна, натомість максимально підсилені регуляторні й соціально-підтримувальні компоненти – дисципліна/надійність та контакти/підтримка – за нижчого показника «майбутнє/креативність». Це відповідає стилю адаптації через стандарти, процедурність, контроль якості й опору на взаємодію, тобто через чинники, які підвищують передбачуваність роботи. Самоефективність у цьому профілі висока не тому, що вимог мало, а тому, що людина володіє інструментами саморегуляції й включена в мережу підтримки. Водночас знижений ресурс майбутнього/креативності можна трактувати як потенційну ціну надмірної нормативності: ризик ригідності,

звуження перспективи та втоми від постійної орієнтації на критерії «правильно/неправильно».

Особливо значущим з прикладного погляду є «діяльнісно-перевантажений» профіль, який демонструє одночасно високі OSS/QWS, помірно підвищену невротизацію і дуже високий ресурс «діяльність/професія», а також відносно високий ресурс майбутнього за слабших контактів/підтримки.

«Уразливий» профіль формує найбільш цілісну картину ризику: висока невротизація (X-KON) поєднується з підвищеними вимогами та дефіцитом ресурсів за всіма WIPPF-агрегатами, що відповідає найнижчим значенням OSE і GSE.

Розподіли профілів за роллю та стажем засвідчують статистично значущий, але малий або помірний зв'язок ($V = 0.22$), тобто профілі є надрольовими стилями адаптації, а не прямим відображенням професійних категорій. Водночас простежується логіка професійної екології: DevOps зі стажем 4+ роки вирізняється специфічним профільним розподілом, де «діяльнісно-перевантажений» профіль (26,2 %) поєднується з найвищою серед досвідчених підгруп часткою «уразливого» профілю (21,4 %), що узгоджується з вимоговим контуром цієї ролі: інфраструктура, інциденти, безперервність сервісів.

Показовою є відносно висока частка «уразливого» профілю у групі DevOps 4+ (21,4 % – найвища серед трьох досвідчених підгруп), що може відображати специфічну ресурсно-ризикову динаміку ролі: тривала експозиція до високих вимог у частини фахівців поступово виснажує захисні ресурси, формуючи уразливу конфігурацію. Водночас «ресурсно-збалансований» профіль залишається модальним (35,7 %), а «діяльнісно-перевантажений» становить 26,2 %, що свідчить про неоднорідність

адаптаційних траєкторій усередині ролі. У цьому сенсі LPA дає не лише типологію, а й гіпотезу про можливі траєкторії адаптації: стаж може переводити частину фахівців у більш збалансовані конфігурації, але в ролях із хронічно високими вимогами, зокрема DevOps, зростає ймовірність закріплення в режимі перевантаження, де висока OSE співіснує з високими QWS/OSS і потребує цілеспрямованого менеджменту відновлення.

3.11. Інкрементальна валідність профілів: додаткове пояснення професійної самоефективності понад роль і стаж

Для перевірки того, чи додає типологія профілів «щось нове» понад роль і стаж, було побудовано регресійну модель, у якій на першому кроці вводилися роль і досвід, а на другому – належність до латентного профілю, закодована за допомогою індикаторних змінних (dummy coding). Референтною категорією було обрано профіль 1 – «ресурсно-збалансований». Такий підхід дозволяє показати інкрементальну валідність профільного рівня узагальнення та уточнити, чи є уразливий профіль незалежним предиктором зниження OSE навіть після урахування формальних професійних категорій.

Результати інкрементальної перевірки чітко показують, що латентні профілі мають самостійну пояснювальну інформацію щодо професійної самоефективності понад формальні категорії ролі та стажу. Вже на рівні структури моделі видно, що крок 2 забезпечує дуже суттєвий приріст пояснюваної дисперсії ($\Delta R^2=0.355$), піднімаючи скоригований показник з 0.122 до 0.477. У термінах прикладної психології це означає, що тип адаптаційної конфігурації (співвідношення вимог, уразливості й ресурсів) є більш інформативним описом, ніж сама по собі приналежність до Dev/QA/DevOps або факт переходу в стажовий кластер 4+. Інкрементальний

внесок латентних профілів у пояснення професійної самоефективності відображено в таблиці 3.21.

Таблиця 3.21

Регресійна модель професійної самоефективності з урахуванням латентних профілів: інкрементальний внесок (N=240, робастні SE HC3)

Предиктор	Крок 1: b (SE)	β	p	Крок 2: b (SE)	β	p
Константа	24.60 (0.48)	–	<0.001	29.05 (0.44)	–	<0.001
Досвід (0=0–3; 1=4+)	2.95 (0.45)	0.32	<0.001	1.10 (0.36)	0.12	0.003
Роль: QA	-0.35 (0.43)	-0.04	0.421	-0.12 (0.30)	-0.01	0.682
Роль: DevOps	0.45 (0.43)	0.05	0.297	0.08 (0.31)	0.01	0.792
Профіль 2 (порівняно з 1)	–	–	–	-1.65 (0.49)	-0.17	0.001
Профіль 3 (порівняно з 1)	–	–	–	-2.62 (0.51)	-0.26	<0.001
Профіль 4 (порівняно з 1)	–	–	–	-6.05 (0.62)	-0.49	<0.001

Показники моделі	Крок 1	Крок 2
R ² (Adj.)	0.133 (0.122)	0.488 (0.477)
ΔR^2	0.133	0.355
F Δ (df)	12.08 (3,236)	53.9 (3,233)
p(F Δ)	<0.001	<0.001

Примітка. Референтні категорії: роль Dev; профіль 1 (ресурсно-збалансований). Подано робастні стандартні похибки HC3. ΔR^2 відображає приріст пояснюваної дисперсії після введення профілів. Значущий негативний коефіцієнт профілю 4 свідчить, що уразлива конфігурація є незалежним предиктором зниження OSE понад роль і стаж, тобто ризикова «архітектура» адаптації важливіша за формальну професійну категорію.

Показовим є й те, як змінюється роль досвіду після введення профілів: його коефіцієнт зменшується майже утричі ($b=2.95 \rightarrow 1.10$; $\beta=0.32 \rightarrow 0.12$),

але залишається значущим. Це узгоджується з логікою часткової «профільної медіації»: частина позитивного ефекту досвіду на OSE реалізується через вищу ймовірність опинитися в більш ресурсних/менш уразливих конфігураціях, а не лише через сам факт «років у професії». Водночас збереження значущості стажу вказує, що існують і позапрофільні механізми – накопичення майстерності, розширення репертуару рішень, краща навігація організаційними правилами – які підсилюють OSE навіть за однакових профільних умов.

Фактичне нівелювання ефекту ролі після введення профілів – коли QA і DevOps стають статистично незначущими – є не менш важливим висновком: профільна типологія, ймовірно, відображає саме ті рольово-специфічні відмінності, які мають психологічне значення для самооцінки професійної спроможності. Іншими словами, роль задає контур типових вимог, але не визначає індивідуальну конфігурацію ресурсів і рівень уразливості; саме ця конфігурація, а не назва посади, виявляється ключовою для OSE. Для інтерпретації це принципово: ми переходимо від спрощеного твердження «DevOps важче / QA легше» до більш коректного висновку, що ризик зниження OSE пов'язаний насамперед із поєднанням високих вимог, підвищеної невротизації та дефіциту ресурсів, причому таке поєднання може траплятися в будь-якій ролі.

Гradient профільних коефіцієнтів має внутрішню логіку і добре «прошиває» попередні результати LPA: порівняно з ресурсно-збалансованим профілем 1, профіль 2 асоційований зі зниженням OSE приблизно на 1.65 бала, профіль 3 – на 2.62 бала, а профіль 4 – на 6.05 бала ($\beta = -0.49$), тобто ефект дуже великий і практично відчутний. Величина негативного ефекту уразливого профілю тут особливо інформативна: це не просто статистичний маркер, а сигнал про якісно інший режим функціонування, де професійна

самооцінка підривається системно – ймовірно, через комбінацію високого фону напруження (X-KON), низької ресурсності (WIPPF) і нездатності адаптуватися до вимог (OSS/QWS) без втрат для суб'єктивного відчуття компетентності. Саме тому профіль 4 виступає незалежним предиктором: він репрезентує не посаду і не стаж, а інтегральний психологічний стан системи «людина–робота».

З прикладної точки зору цей блок підсилює головну ідею про те, що якщо мета – підтримати або підвищити професійну самоефективність, то найефективніша «точка входу» лежить не в площині формальних HR-категорій, а в площині профільної діагностики. Інтервенції мають бути профіль-адресними: для профілю 3 ключовим буде менеджмент навантаження та відновлення при збереженні високої залученості, тоді як для профілю 4 – паралельне зниження вимог, робота з уразливістю / невротизацією та відбудова базових ресурсів саморегуляції і підтримки. Інакше кажучи, ця інкрементальна модель переводить ваші висновки з рівня «описали різниці» на рівень «маємо інструмент точнішого прогнозу й точнішого втручання», що методично і є суттю інкрементальної валідності.

3.12. Практичні рекомендації

Отримані результати дозволяють сформулювати практичні рекомендації не у форматі загальних «порад з мотивації», а як керування механізмами, що емпірично пов'язані з професійною самоефективністю (OSE). У вибірці IT-фахівців саме досвід пов'язаний зі зростанням GSE/OSE і зі зниженням невротизаційного фону (X-KON), тоді як роль найбільш виразно диференціює контекст вимог (професійні стресори й навантаженість), причому для DevOps/SRE/Cloud цей контекст має найбільшу

«вагу» у зниженні OSE через канал кількісної завантаженості. Така конфігурація узгоджується з уявленням про самоефективність як ресурс, що підтримує адаптацію та продуктивність і водночас вразливий до хронічних організаційних стресорів і накопичення перевантаження; у воєнних/тривожно-нестабільних умовах її роль як буфера психічного благополуччя додатково зростає (Бовсуновський, 2024; Креденцер, 2023а, 2023б). Водночас результати ресурсного блоку (WIPPF 2.0) підтримують підхід, у якому актуальні здібності розглядаються як внутрішні ресурси саморегуляції та стабілізації, придатні для організаційного дизайну психологічного здоров'я персоналу (Мельник, 2025; Карамушка, 2023; Чиханцова, 2023).

Практичний висновок полягає в тому, що інтервенції мають бути двоканальними: (1) зменшувати інтенсивність і хаотичність вимог (OSS/QWS) через управління процесами, навантаженням і відповідальністю; (2) підсилювати ресурси, які підтримують OSE (GSE як диспозиційна основа; WIPPF-ресурси «діяльність/професія» та «дисципліна/надійність») і знижувати уразливість (X-KON) через системні програми саморегуляції, відновлення та психологічної підтримки. Така логіка відповідає сучасним підходам до профілактики професійного стресу, де ключовими визнаються організаційні джерела стресу та їх наслідки для ефективності й психічного функціонування (Гальцова, 2024; Комар & Варгата, 2022), а також підходам до формування стресостійкості й підтримки персоналу через саморегуляційні техніки, межі, супервізію та командну підтримку (Гоян та ін., 2025).

Нижче подано рекомендації для кожної з 6 підгруп (таблиця 3.22-3.27) у форматі: мішені впливу (що доцільно розвивати/оптимізувати), опора на сильні функції (що вже присутнє за результатами), технології (інструменти впровадження). Рекомендації сформульовані так, щоб їх можна було

безпосередньо транслювати у програму психоедукації, менеджмент-політики та HR/People-практики, а також у дизайн психологічного супроводу команд.

Таблиця 3.22

**Узагальнення практичних рекомендацій для групи розробників (Dev) зі
стажем 0–3 роки**

Мішені впливу (розвиток/оптимізація)	Опора на сильні функції (за результатами)	Технології впровадження
Калібрування професійних очікувань і перехід від уявлення про «ідеальне рішення» до концепції «достатньо надійного рішення в умовах обмежень»; формування стійких циклів самоконтролю та відповідальності; нарощування OSE через керовані ситуації досягнення майстерності.	Для групи розробників фіксується відносно вищий профіль ідеалістичності (рольовий ефект), що за умови реалістичного перевіряння може виступати ресурсом проєктування рішень; саме у стажовому кластері 0–3 років очікувано найбільший потенціал зростання OSE з накопиченням досвіду.	Структуроване наставництво (визначення цілей на 4–6 тижнів, прозорі критерії якості, регулярний зворотний зв'язок); системний колегіальний перегляд програмного коду; практики керування контекстами уваги (обмеження тривалості задач, ліміт одночасно виконуваних завдань); командний ретроспективний аналіз інцидентів без персоніфікації провини як інструмент навчання та стабілізації OSE.

Важливо, що рекомендації для початківців спираються на типовий для цієї когорти структурно-психологічний профіль: підвищена ідеалістичність співіснує з нижчою OSE, що, на наш погляд, відображає не дефіцит фахових компетентностей, а радше нестачу досвіду переведення «уявлень про досконалість» у площину інженерних компромісів. Відтак це дає підстави стверджувати, що ключовою точкою психолого-організаційних впливів стає не власне навчання технічним прийомам, а формування реалістичної рамки очікувань і керованого нарощування досвіду майстерності. Перехід до групи

фахівців із контролю якості того ж стажового кластера потребує переосмислення мішеней.

Таблиця 3.23

Узагальнення практичних рекомендацій для групи фахівців з контролю якості (QA/Testing) зі стажем 0–3 роки

Мішені впливу (розвиток/оптимізація)	Опора на сильні функції (за результатами)	Технології впровадження
Підсилення суб'єктної агентності (впливу на рішення, а не лише функції контролю); розвиток наполегливої професійної комунікації та навичок ескалації проблем якості; профілактика залежно-регресивних стратегій реагування у ситуаціях невизначеності й часового тиску.	У групі фахівців з контролю якості середні показники вимог (OSS/QWS) загалом нижчі, ніж у інженерів з експлуатації, що створює сприятливіші умови для планомірного нарощування OSE; зі збільшенням стажу спостерігається стійкий приріст OSE.	Інституціоналізація відповідальності за якість (участь фахівців з контролю якості у формулюванні критеріїв приймання робіт і ризик-орієнтованому аналізі вимог); регламентовані протоколи ескалації виявлених дефектів; тренінги переговорних і впливових компетенцій (у взаємодії з розробниками та керівниками проєктів); регулярні робочі наради зі стратегії тестування; прозора демонстрація внеску підрозділу через узгоджені показники якості.

Як було показано вище, навіть за нижчого об'єктивного рівня вимог група фахівців з контролю якості демонструє характерні ризики у вимірі OSE, що, вважаємо, пов'язано не з перевантаженням, а з обмеженою позиційною суб'єктністю у проєктних рішеннях. Саме тому акцент у рекомендаціях зміщено на ресурси агентності та комунікативної компетенції, а не на зниження навантаження. Натомість у наступній підгрупі інженерів з експлуатації систем структурно-рольова експозиція до вимог принципово

інша, що зумовлює зміщення мішеней впливу на саморегуляцію і відновлення.

Таблиця 3.24

Узагальнення практичних рекомендацій для групи інженерів з експлуатації та надійності систем (DevOps/SRE/Cloud) зі стажом 0–3 роки

Мішені впливу (розвиток/оптимізація)	Опора на сильні функції (за результатами)	Технології впровадження
Мінімізація негативного впливу перевантаження на OSE; розвиток саморегуляції у режимах реагування на інциденти; формування меж відповідальності та практик відновлення після пікових навантажень з метою недопущення переходу гострої стресової реакції у хронічну форму.	Для інженерів з експлуатації стабільно фіксуються найвищі значення OSS і QWS в обох стажових кластерах (структурно-рольова експозиція до вимог); саме в цій ролі обсяг навантаження є найчутливішим механізмом зниження OSE.	Поетапний вхід у режим чергування (супровідне спостереження → парне чергування → автономна відповідальність); стандартизація інструкцій з реагування на інциденти й автоматизація рутинних операцій; практики цільових показників якості обслуговування та бюджету допустимих помилок; політики відновлення (компенсація нічних змін, періоди розвантаження); навчання інцидент-менеджменту (сортування за пріоритетністю, деескалація, комунікація зі стейкхолдерами).

Як впливає з результатів кореляційного аналізу, представлених у попередніх параграфах, у цій ролі коефіцієнт переведення підвищеного навантаження у зниження OSE є найвищим серед усіх досліджених груп. Це дає підстави стверджувати, що психопрофілактичні заходи, які не змінюють контекст вимог, виявляються тут менш дієвими, ніж структурні рішення на рівні організації праці. Перехід до стажового кластера понад чотири роки

потребує перегляду рекомендацій, адже зі зростанням досвіду змінюється не лише структура ресурсів, а й типологія ризиків – від адаптаційних до накопичувально-виснажувальних.

Таблиця 3.25

**Узагальнення практичних рекомендацій для групи розробників (Dev) зі
стажем 4+ років**

Мішені впливу (розвиток/оптимізація)	Опора на сильні функції (за результатами)	Технології впровадження
Профілактика накопичувального перевантаження на тлі зростання зони відповідальності; підтримання довгострокової професійної ефективності без редукції OSE під впливом OSS/QWS; цілеспрямоване підсилення ресурсів за шкалами «діяльність/професія» та «дисципліна/надійність».	Для досвідчених розробників характерні вищі показники GSE/OSE та нижчі значення X-KON; доменні індикатори самоконтролю зростають зі стажем, а регресивно-залежні тенденції редукуються, що підтримує автономність і стабілізацію професійної поведінки.	Регулярні перегляди робочого навантаження на рівні команди; захищені часові інтервали для когнітивно складної роботи; розподіл функціональних ролей (архітектурна, наставницька, виконавська); управління потоком завдань (обмеження одночасних задач, прозора пріоритизація); організаційні програми відновлення та профілактики хронічного стресу (Гальцова, 2024; Гоян та ін., 2025).

Перехід до наступного стажового кластера супроводжується якісною трансформацією психологічного профілю розробника: загальна та професійна самоефективність зростають, ригідно-перфекціоністські настанови пом'якшуються, проте водночас підвищується сукупна відповідальність, що створює нову конфігурацію ризиків. На наш погляд, головною небезпекою тут стає не брак ресурсів, а їх непомітне виснаження за

рахунок акумульованого навантаження впродовж тривалого періоду. Як було встановлено вище, ефекти OSS і QWS у досвідчених розробників набувають радше відстроченого характеру, що ускладнює їх раннє виявлення засобами поточного моніторингу. Логічним продовженням аналізу стає розгляд відповідної когорти у підрозділі контролю якості, де провідні психологічні виклики мають інший зміст – пов'язаний не з перевантаженням, а з обмеженнями професійної динаміки.

Таблиця 3.26

Узагальнення практичних рекомендацій для групи фахівців з контролю якості (QA/Testing) зі стажем 4+ років

Мішені впливу (розвиток/оптимізація)	Опора на сильні функції (за результатами)	Технології впровадження
Підтримання професійної динаміки та запобігання стагнації; розширення ролі у напрямі інженерії якості; посилення впливу підрозділу контролю якості на процеси й архітектурні рішення як чинника стабільної OSE.	У фахівців з контролю якості зазвичай найнижчі значення OSS/QWS серед досліджених ролей, а отже провідним ризиком стає не надмір вимог, а обмежений простір впливу та недооцінювання професійного внеску; OSE зростає зі стажем, проте потребує інституційного підкріплення.	Траєкторії професійного розвитку (автоматизація тестування, аналітика дефектів, ризик-орієнтоване тестування); участь у дослідженні та уточненні вимог; постійний майданчик управління якістю як регулярна процедура ухвалення рішень; узгоджені показники якості та їх застосування в плануванні випусків продукту; внутрішня супервізія складних випадків взаємодії у тріаді «контроль якості – розробка – керівництво проектом».

Вище викладене переконує в тому, що для досвідчених фахівців найбільш чутливим виміром психологічного благополуччя стає не навантаження, а позиційна релевантність – суб'єктивне відчуття значущості власного внеску у проєктні рішення. Відтак, рекомендаційний блок

зосереджено на структурних інструментах, що інтегрують функцію контролю якості у простір стратегічних рішень. Завершує систему рекомендацій когорта досвідчених інженерів з експлуатації, де профіль ризиків набуває найбільш гострої форми.

Таблиця 3.27

Узагальнення практичних рекомендацій для групи інженерів з експлуатації та надійності систем (DevOps/SRE/Cloud) зі стажем 4+ років

Мішені впливу (розвиток/оптимізація)	Опора на сильні функції (за результатами)	Технології впровадження
Адресне управління кількісним робочим навантаженням (QWS) як провідною мішенню збереження OSE; профілактика хронічної стресованості (OSS) та особистісної уразливості (X-KON) у режимах підвищеної відповідальності; підтримання ресурсів WIPPF задля стабілізації саморегуляції у довгостроковій перспективі.	Досвідчені інженери з експлуатації зберігають високі значення OSS/QWS; саме в цій ролі обсяг навантаження найвиразніше конвертується у зниження OSE, тому управління навантаженням має більшу ефективність, ніж психологічні втручання, що не змінюють контекст вимог.	Планування потужностей колективу та обмеження кількості паралельних робочих контекстів; ротація чергувань, запровадження бюджету переривань, скорочення позапланових запитів; інвестиції у спостережуваність систем та автоматизацію; регулярний перегляд цільових показників якості обслуговування й розподілу відповідальностей; структуровані програми відновлення та раннього виявлення ознак професійного виснаження (Гоян та ін., 2025).

Завершуючи виклад рекомендаційного блоку, вважаємо за необхідне підкреслити: запропонована система не претендує на статус універсального алгоритму, а радше окреслює диференційовані вектори психолого-організаційного супроводу, узгоджені з емпірично встановленими профілями ризику. Перспективними напрямками подальшого дослідження видаються, по-

перше, лонгітюдна перевірка відстрочених ефектів запропонованих інтервенцій на динаміку OSE; по-друге, апробація мікс-методологічних протоколів оцінки результативності у виробничих умовах із застосуванням як самозвітних шкал, так і поведінкових показників; по-третє, крос-культурна валідизація моделі на вибірках спеціалістів інформаційно-технологічної галузі з інших країн з метою з'ясування меж генералізації отриманих закономірностей.

Оскільки профільний рівень узагальнення (LPA) і його інкрементальна валідність показали, що ризикова «архітектура» адаптації пояснює OSE суттєво понад роль і стаж, доцільно впроваджувати короткий регулярний моніторинг ключових індикаторів (OSS, QWS, X-KON та агрегати WIPPF) з подальшим маршрутизаційним рішенням: зниження вимог (перепланування/перерозподіл відповідальності), ресурсизація (цільові тренінги саморегуляції, розвиток актуальних здібностей), або комбінований протокол підтримки. Такий підхід відповідає концепції «Healthy Organizations», у якій психологічні ресурси та баланс здібностей розглядаються як організаційно керовані умови ефективності й психічного здоров'я персоналу (Карамушка, 2023; Мельник, 2025).

Отримані результати формують внутрішньо узгоджену картину, у якій дизайн «роль × стаж» (2×3) чітко розводить два рівні детермінації професійної самоефективності: стаж задає системний «приріст» як загальної, так і професійної самоефективності, тоді як роль насамперед диференціює контекст вимог (організаційні стресори та кількісну завантаженість). Такий розподіл ефектів є концептуально значущим, оскільки дозволяє інтерпретувати самоефективність не як «атрибут посади», а як психологічний ресурс, що накопичується в професійній траєкторії і це важливо залишається чутливим до хронічних організаційних навантажень, особливо у ролях із високою експозицією до інцидентності та відповідальності. У прикладному вимірі це означає, що управління самоефективністю в ІТ не може зводитись до мотиваційних гасел: воно потребує одночасної роботи з

(а) механізмами професійного дозрівання та (б) архітектурою вимог і відновлення в організації.

Показники загальної самоефективності (GSE) демонструють виразний «стажовий» приріст у всіх трьох ролях: середні значення у групах 4+ років є системно вищими, ніж у групах 0–3 роки, а головний ефект досвіду є статистично значущим і практично помітним ($\eta^2 \approx 0.109$), за відсутності самостійного внеску ролі та відсутності взаємодії «досвід $\times$ роль». Це важливо інтерпретаційно: загальна самоефективність у вибірці поводить як відносно стабільна диспозиційна основа, що зростає з накопиченням майстерності й керованості життєвих/робочих ситуацій, але не є функцією конкретного професійного спрямування (Dev, QA, DevOps). Такий результат узгоджується з позицією, що загальна самоефективність виступає «базовим фоном» впевненості та контролю, який формально однаково доступний у різних ролях за умови тривалішої експозиції до професійних задач і стабілізації навичок саморегуляції.

Аналогічний за структурою патерн спостерігається і для професійної самоефективності (Short OSE): у групах зі стажем 4+ років середні значення OSE є вищими, ніж у групах 0–3 роки, а ефект досвіду має помірну величину ($\eta^2 \approx 0.119$) при відсутності значущого внеску ролі та взаємодії. Змістовно це свідчить, що «професійна впевненість» в ІТ у перші роки кар'єри ще є нестабільною і суттєво нарощується після переходу до більш структурованого етапу траєкторії, незалежно від того, чи людина працює в розробці, тестуванні або інфраструктурі. Поряд із цим відмінності між ролями не формують власної «висоти» OSE, а радше модифікують умови, в яких ця впевненість підтримується або підточується (через вимоги та навантаження), що буде критичним у подальшому аналізі регресійних та профільних моделей.

На тлі стажового зростання GSE/OSE особливо показовими є дані щодо професійних вимог. За шкалою організаційних стресорів (OSS) головний ефект ролі є значущим і великим за розміром, тоді як ефект досвіду

та взаємодія статистично незначущі: найвищі значення OSS системно фіксуються у DevOps/SRE/Cloud порівняно з Dev і QA. Це означає, що роль задає відносно стабільну «експозицію до стресорів» незалежно від стажу: зміна досвіду сама по собі не робить організаційний контекст менш стресогенним у DevOps, і не робить його більш стресогенним у QA. Інтерпретаційно це підтримує тезу, що організаційні стресори в ІТ мають структурно-рольову природу (режим доступності, інцидентність, відповідальність за безперервність сервісу, множинність контекстів), і саме тому потребують не індивідуальних «копінгів», а організаційних рішень.

Паралельно шкала кількісної завантаженості (QWS) демонструє значущі ефекти і досвіду, і ролі, за відсутності взаємодії: найвищі значення завантаженості знову характерні для DevOps/SRE/Cloud, причому у стажовому кластері 4+ років завантаженість зростає сильніше (зокрема в DevOps) порівняно з раннім етапом. Такий результат узгоджується з логікою «накопичення відповідальності»: зі стажем у багатьох ІТ-ролях збільшується обсяг паралельних задач, складність контекстів, частка координації, опіки інфраструктури/процесів та участі в ухваленні рішень. У DevOps це набуває найбільшої ваги, бо завантаженість часто має не лінійний, а інцидентно-хвильовий характер, що підсилює відчуття непередбачуваності та дефіциту часу навіть за формально достатніх компетенцій.

Зв'язок вимог із професійною самоефективністю простежується на рівні як кореляцій, так і регресій. У кореляційній матриці Short OSE демонструє негативні зв'язки з OSS і QWS (тобто вищі стресори й завантаженість асоційовані з нижчою OSE), а також позитивний зв'язок із GSE. У ієрархічній регресії, навіть після введення диспозиційної основи (GSE), уразливості (X-KON) та ресурсів (WIPPF-агрегатів), показники вимог зберігають внесок у пояснення OSE, що вказує на їхню незалежну роль як «контекстного тиску» на суб'єктивну професійну спроможність. Отже, професійна самоефективність в ІТ у межах цієї моделі не зводиться до «віри в себе», а є інтегральним результатом балансу між базовою диспозицією,

внутрішніми ресурсами саморегуляції та фактичною інтенсивністю/хаотичністю вимог.

Важливо, що для DevOps/SRE/Cloud навантаження виступає не просто супутнім фоном, а потенційно ключовим механізмом зниження OSE. У моделі, де оцінювалися коефіцієнти, специфічні для окремих ролей, негативний шлях QWS $\rightarrow$ OSE є найсильнішим саме у групі DevOps порівняно з Dev і QA. Це дає підстави трактувати DevOps/SRE/Cloud як роль із підвищеною чутливістю професійної самоефективності до перевантаження: навіть за достатнього стажу та сформованих компетентностей накопичене навантаження може послаблювати відчуття контролю та прогнозованості результату. У практичному вимірі це означає, що для DevOps інтервенції, які не змінюють структуру навантаження – політики чергувань (on-call), ротації, цільові рівні якості сервісу (Service Level Objectives, SLO), бюджети допустимих помилок сервісу (error budget), автоматизація, обмеження нерегламентованих позапланових завдань – матимуть обмежену ефективність, оскільки не зачіпатимуть провідний механізм зниження OSE.

Окремий блок результатів стосується психоемоційної уразливості. Загальний індекс невротизації X-KON є статистично нижчим у стажовому кластері 4+ років, тоді як роль і взаємодія не демонструють значущих ефектів. Це дозволяє інтерпретувати досвід як «розподілений» чинник мікрозсувів у багатьох компонентах емоційної регуляції та стабільності, які сумарно дають помітне зниження невротизаційного фону. Водночас у документі зафіксовано, що роль проявляється радше локально – через специфічні механізми реагування (наприклад, у QA більш релевантними можуть бути контроль/перевірка і румінація, у DevOps – перенавантаженість), тобто роль визначає «стиль уразливості», а не її інтегральний рівень. У контексті самоефективності це узгоджується з тим, що X-KON має негативний зв'язок із OSE і зберігає внесок у регресійній моделі: підвищена невротизаційна уразливість знижує суб'єктивне відчуття

керованості професійних задач, особливо коли ці задачі вбудовані у високі вимоги.

Результати щодо психологічного інфантилізму доповнюють інтерпретацію «професійного дозрівання» як багатовимірного процесу. У документі показано, що інфантилізм зменшується зі стажем (ефект досвіду), тоді як роль здебільшого не формує самостійного внеску, а відмінності можуть концентруватися на окремих доменах. У дискусії це доцільно трактувати як розвиток агентності, автономності та реалістичної відповідальності, які природно нарощуються в процесі професійної соціалізації. Для самоефективності цей блок важливий тим, що інфантильні регуляторні патерни (залежність від зовнішнього підтвердження, імпульсивність, уникнення відповідальності або нераціональне очікування швидкого результату) можуть бути психологічним підґрунтям нестійкої OSE на ранніх етапах кар'єри та додатковим чинником її вразливості під тиском вимог.

Блок внутрішніх ресурсів (WIPPF 2.0) у документі інтерпретовано як ресурсну основу саморегуляції і стабілізації; ключовим є те, що відмінності за ресурсами мають переважно адитивний характер і не формують взаємодії «роль $\times$ стаж», тобто роль і досвід додають внесок без «перемноження» ефектів. У регресійній моделі агрегати WIPPF, пов'язані з «діяльністю/професією» та «дисципліною/надійністю», виступають позитивними предикторами OSE разом із GSE, тоді як X-KON та показники вимог знижують OSE. Це дозволяє інтерпретувати ресурси не як «приємні риси», а як функціональні механізми: дисциплінарно-надійні патерни підтримують сталість виконання й прогнозованість результату, тоді як професійно-діяльнісні ресурси пов'язані з ініціативою, залученістю та здатністю тримати довгі цикли задач – і саме ці механізми «підживлюють» професійну впевненість у ситуації невизначеності.

Методично сильним компонентом дослідження є психометрична верифікація Short OSE у шести підгрупах. Багатогруповий CFA підтвердив

принаймні скалярну інваріантність (ΔCFI та $\Delta RMSEA$ в межах прийнятних порогів), що забезпечує коректність порівняння середніх значень OSE між групами ролі та стажу. Це важлива опора дискусії: виявлений «стажовий» ефект OSE не є артефактом різного розуміння пунктів шкали в різних ролях, а відображає реальні відмінності латентного конструкту. Додатково, наявність інваріантності підсилює довіру до подальших профільних і структурних висновків, де OSE виступає ключовим критерієм ефективності адаптації в професійній діяльності.

Найбільш прикладно насиченим результатом є латентно-профільна типологія, яка показує, що «архітектура адаптації» (вимоги–уразливість–ресурси) може пояснювати OSE суттєвіше, ніж роль і стаж самі по собі. Чотири профілі демонструють різкі міжпрофільні відмінності за OSE, GSE, OSS, QWS і X-KON; зокрема профіль із найнижчою OSE характеризується найвищою уразливістю та несприятливим контекстом вимог. Це важливо для дискусії з двох причин. По-перше, воно знімає спокусу редукції проблеми до «початківців» або до «складних ролей»: навіть у межах однакових ролей і стажу можуть існувати різні конфігурації ризику/ресурсів. По-друге, воно забезпечує підставу для персоналізованих інтервенцій: не «програми для DevOps» загалом, а протоколи для конкретної конфігурації перевантаження–уразливості–дефіциту ресурсів.

Інкrementальна валідність профілів підтверджує їхню практичну цінність: додавання профільної змінної істотно збільшує пояснену дисперсію OSE понад роль і стаж, тобто профілі справді вловлюють додатковий психологічний зміст, а не дублюють групові відмінності. За логікою дискусії це означає, що в організаційному дизайні психічного здоров'я та ефективності доцільно переходити від «плоских» категорій (посада/стаж) до ризик-ресурсної маршрутизації: короткий моніторинг вимог, уразливості та ресурсів і далі – рішення про зниження вимог, ресурсизацію або комбінований протокол підтримки. У цьому сенсі профільна типологія може розглядатися як операціоналізований інструмент для HR/People-практик і

психологічного супроводу команд, що має безпосередній вихід у політики навантаження, навчання, супервізії та відновлення.

Структурні моделі деталізують механізми, через які досвід пов'язаний із професійною самоефективністю. Опосередковані ефекти демонструють, що частина «стажового» приросту OSE пояснюється одночасно (а) зниженням психоемоційної уразливості (X-KON), (б) зростанням ресурсів, релевантних до «діяльність/професія», і (в) контекстними компонентами вимог, зокрема завантаженістю. У дискусії це доцільно фіксувати як двоканалну логіку: професійне дозрівання не є «суто індивідуальним» (покращення саморегуляції й стійкості), і не є «суто організаційним» (адаптація до процесів), а є спільним продуктом обох площин. Саме тому інтервенції, які працюють тільки на одному каналі (наприклад, лише тренінги саморегуляції без зміни навантаження або лише зміна процесів без підтримки ресурсів), закономірно даватимуть обмежений ефект на OSE.

Практичне значення результатів у дискусії доречно формулювати не як «висновки про мотивацію», а як підставу для керування емпірично верифікованими механізмами, що пов'язані з OSE. Показано, що стаж асоційований зі зростанням GSE/OSE та зі зниженням X-KON, тоді як роль найбільш виразно диференціює вимоги (OSS/QWS), причому для DevOps/SRE/Cloud завантаженість має найбільшу вагу у зниженні OSE. Отже, прикладна рамка виглядає як двоканална інтервенція: (1) організаційне зменшення інтенсивності й хаотичності вимог (керування навантаженням, відповідальністю, інцидентністю, прозора пріоритизація), (2) підсилення внутрішніх ресурсів, що підтримують OSE (GSE як диспозиційна основа; WIPPF-ресурси «діяльність/професія» та «дисципліна/надійність») і зниження уразливості (X-KON) через системні програми відновлення, саморегуляції та підтримки. Ця логіка безпосередньо узгоджується з вже поданими у розділі рекомендаціями для шести рольово-стажових підгруп і дозволяє «приземлити» результати у політики команди/організації

(менторство, workload review, on-call ротації, runbooks, SLO, супервізія, протоколи ескалації якості).

Обмеження дослідження, які мають бути зафіксовані у дискусії, пов'язані насамперед із форматом збору даних та дизайном. Застосований онлайн-формат і самозвітні методики забезпечують масштабованість та уніфікованість вимірювання, однак підвищують ризик спільної методичної дисперсії та обмежують можливість прямого зіставлення з об'єктивними показниками продуктивності або якості роботи. Поперечний зріз не дозволяє робити сильні каузальні твердження про те, що саме стаж «спричиняє» зростання OSE або зниження X-KON; коректніше трактувати ці зв'язки як емпірично підтверджені асоціації в межах заданої концептуальної моделі. Додатковим обмеженням є категоризація стажу (0–3 проти 4+), яка є методично виправданою для двофакторного дизайну, але може згладжувати нелінійні ефекти (наприклад, «кризи» 2–3 року або пізніші етапи кар'єри). З огляду на це, узагальнення результатів має здійснюватися з урахуванням контексту вибірки та інструментального формату вимірювання.

По-перше, доцільним є лонгітюдний дизайн, який дозволить відстежувати індивідуальні траєкторії OSE/GSE, X-KON та ресурсів WIPPF у часі, а також перевіряти причинно-наслідкові гіпотези щодо впливу навантаження та організаційних стресорів. По-друге, перспективним є розширення моделі командними й організаційними змінними (якість лідерства, зрілість процесів, психологічна безпека, підтримка, справедливість розподілу навантаження), щоб перевести «контекст вимог» із рівня індивідуального сприйняття на рівень вимірюваних організаційних параметрів. По-третє, профільний підхід може бути розвинений у напрямі прикладної маршрутизації: тестування коротких скринінгових протоколів і перевірка ефективності диференційованих інтервенцій саме для різних профілів (а не лише для ролей/стажу). По-четверте, враховуючи роль нестабільності та тривожного контексту, окремим напрямом є оцінка того, як макросоціальні умови модифікують зв'язки між вимогами, ресурсами та

самоефективністю і які організаційні практики є найбільш «стійкими» у таких умовах.

У підсумку, дискусія підтверджує висновок, що професійна самоефективність ІТ-фахівців є результатом взаємодії професійного дозрівання та організаційного контексту вимог (роль-специфічні стресори й завантаженість), а найбільш інформативним рівнем прикладного узагальнення виявляються латентні профілі як ризик-ресурсні конфігурації, що пояснюють OSE понад роль і стаж. Це задає чітку рамку для подальшого розвитку моделі: від опису групових відмінностей – до керованих, профільно-орієнтованих програм підтримки ефективності та психологічного здоров'я персоналу в ІТ.

Висновки до третього розділу

Встановлено, що як загальна (GSE), так і професійна (OSE) самоефективність системно вищі у фахівців зі стажем 4+ років порівняно з групами 0–3 роки, тоді як відмінності між ролями Dev, QA/Testing і DevOps/SRE/Cloud для цих показників не є статистично значущими. Підсумовуючи, базова конфігурація переконань щодо власної результативності у вибірці має переважно «стажову» природу і відображає накопичення досвіду як чинник зростання впевненості у здатності діяти ефективно в професійних задачах.

Показано, що суто професійні чинники діяльності мають інший профіль детермінації: професійна стресованість (OSS) виразно диференціюється роллю, а не стажем, і досягає найбільших значень у DevOps незалежно від досвіду; кількісне навантаження (QWS) визначається і досвідом, і роллю, з найвищими показниками у DevOps та загальною тенденцією зростання зі стажем. Отже, у вибірці роль задає структурну експозицію до організаційних стресорів і підвищеної завантаженості, тоді як досвід, окрім ресурсизації, асоціюється також із нарощуванням обсягу вимог.

Уточнено, що доменні показники психологічного інфантилізму є чутливішими до стажу, ніж до ролі: зі стажем знижуються залежно-регресивні та демонстративно-хвастливі тенденції та зростає поміркованість/самоконтроль; водночас рольова специфіка виявляється локально в домені ідеалістичності, який є відносно вищим у Dev порівняно з QA. Загальний індекс інфантилізму не демонструє переконливих відмінностей, що підтверджує вищу інформативність доменного підходу порівняно з інтегральною сумою. З огляду на мінімальну пояснювану дисперсію інтегрального показника та його змістове перекриття з невротизаційним фоном (X-KON), психологічний інфантилізм збережено як описову диспозиційну характеристику підгруп, а не як самостійний предиктор фінальної моделі детермінант професійної самоефективності; перевірку його можливої опосередкованої ролі на ранніх етапах кар'єри віднесено до перспектив подальших досліджень.

За даними KON-2006 встановлено статистично значущий стажовий ефект для загального індексу невротизації (X-KON): у групах 4+ років показники нижчі, тоді як рольові відмінності та взаємодії не підтверджені. Це свідчить про те, що уразливий «фон напруження» в цілому зменшується з професійним становленням і не є специфічним для певної ролі в межах досліджуваного дизайну.

Результати дослідження за опитувальником WIPPF 2.0 показали, що частина актуальних здібностей диференціюється роллю (передусім компоненти, пов'язані з дисципліною/регламентом, контактністю та орієнтацією на майбутнє/креативність), тоді як інша частина демонструє стажові зміни (зокрема показники, пов'язані з часовою організацією та деякими аспектами відповідальності/старанності). Взаємодії «досвід × роль» у більшості шкал не виявлено, що узгоджується з трактуванням актуальних здібностей як ресурсів, частково зумовлених професійним контекстом, але без різких різноспрямованих траєкторій між ролями.

Пояснювальне моделювання (кореляції, ієрархічна регресія, аналіз непрямих ефектів) показало, що професійна самоефективність найбільш тісно пов'язана з диспозиційною основою (GSE) та ресурсним компонентом «діяльність/професія», а також негативно асоціюється з професійними вимогами (OSS, QWS) і невротизаційним фоном (X-KON). В ієрархічній регресії внесок досвіду зберігається після контролю всіх блоків предикторів, але зменшується, що підтверджує часткове опосередкування ефекту стажу через зміни у вимогах, ресурсах і уразливості. Модель непрямих ефектів показала одночасну дію «підсилювальних» шляхів (через зниження X-KON та зростання ресурсу діяльності) і «стримувального» шляху (через зростання завантаженості), що описує реалістичну конфігурацію професійного розвитку: досвід підвищує OSE, але супроводжується нарощуванням вимог.

Психометрична перевірка показала, що Short OSE є вимірювально порівнянною між шістьма підгрупами: підтримано конфігуральну, метричну і скалярну інваріантність, а зміни придатності моделей (ΔCFI , $\Delta RMSEA$) перебувають у прийнятних межах. Це означає, що міжгрупові порівняння середніх OSE та інтерпретація структурних зв'язків із її участю не є артефактом різного «калібру» шкали у різних ролях або стажових кластерах.

Багатогрупове SEM засвідчило, що базові предиктори OSE – GSE, X-KON і ресурси WIPPF – мають переважно універсальний характер у різних професійних ролях, тоді як рольова специфіка найвиразніше проявляється в каналі «завантаженість (QWS) $\rightarrow$ OSE», який є сильнішим у групі DevOps/SRE/Cloud. Це дає підстави стверджувати, що для цієї ролі саме кількісне навантаження є ключовим чинником зниження професійної самоефективності, тоді як диспозиційні та уразливісні механізми залишаються спільними для всіх ролей.

Продемонстровано прогностичну узагальнюваність моделей OSE за даними перехресної валідації: зі зростанням складності моделей підвищується R^2 на валідації та зменшуються похибки прогнозу, а shrinkage залишається помірним. Найбільший приріст прогностичної якості

забезпечують блоки диспозиційної основи (GSE), уразливості (X-KON) та ресурсів (WIPPF), тоді як роль і стаж формують необхідний, але недостатній каркас прогнозу.

Аналіз дозволив перейти від «плоского» опису змінних до типології чотирьох ресурсно-ризикових конфігурацій, які відображають узгоджені поєднання вимог (OSS, QWS), уразливості (X-KON) і ресурсів (агрегати WIPPF). Профілі статистично пов'язані з роллю і стажем, але не зводяться до них, що підтверджує надрольовий характер конфігурацій адаптації. Профілі демонструють суттєві й практично значущі відмінності за OSE, GSE, OSS, QWS та X-KON, а «уразливий» профіль характеризується найнижчою OSE на тлі підвищеної невротизації та дефіциту ресурсів.

Показано, що належність до латентного профілю має інкрементальну валідність щодо пояснення професійної самоефективності понад роль і стаж: включення профілів у регресійну модель дає великий приріст пояснюваної дисперсії, а уразливий профіль виступає незалежним сильним негативним предиктором OSE. Це означає, що ризикова «архітектура» адаптації є більш інформативною для розуміння просідання самоефективності, ніж формальна професійна категорія.

Сформульовано практичні рекомендації, узгоджені з емпірично підтвердженими механізмами про те, що для всіх підгруп ключовими напрямками є керування вимогами (зменшення/структурування OSS і QWS), підсилення ресурсів, пов'язаних із дисципліною/надійністю та опорою на діяльність/професію, а також зниження уразливого фону, відображеного X-KON. Для DevOps/SRE/Cloud пріоритетною мішенню визначено управління завантаженістю як найбільш роль-чутливим механізмом зниження OSE; для ранніх стажових груп – інституціоналізацію навчання, зворотного зв'язку й розвитку саморегуляції; для 4+ груп – профілактику хронічного перевантаження та підтримку довгострокової стабільності професійної ефективності.

Отже, професійна самоефективність ІТ-фахівців є результатом одночасної дії стажу як фактора ресурсизації, ролі як фактора структурних вимог, диспозиційної основи (GSE), уразливості (X-KON) та ресурсів актуальних здібностей (WIPPF). Встановлена вимірювальна інваріантність OSE і предиктивна стабільність моделей підсилюють доказовість висновків, а профільний рівень аналізу демонструє, що конфігурації «вимоги–ресурси–уразливість» є ключовою ланкою для пояснення і практичного впливу на професійну самоефективність.

ВИСНОВКИ

1. *Вирішуючи перше завдання*, здійснено теоретико-методологічний аналіз професійної самоефективності ІТ-фахівців як доменно-специфічного психологічного феномену та уточнено її відмінність від загальної самоефективності. Концептуальну рамку дослідження вибудовано на інтеграції соціально-когнітивного підходу, ресурсних і мотиваційних моделей та підходів до технологічної поведінки, що дало змогу розглядати професійну самоефективність як результат взаємодії індивідуальних ресурсів, вимог діяльності та соціотехнічного контексту цифровізованої праці.

У межах теоретичного аналізу систематизовано коло детермінант професійної самоефективності, релевантних ІТ-сфері, з акцентом на ролі складності завдань, режимів організації праці, особливостей командної взаємодії та цифрових стресорів. Теоретично обґрунтовано доцільність розмежування рівнів аналізу (індивідуального, рольового, організаційного) як підстави для подальшої операціоналізації змінних і перевірки емпіричних моделей.

2. *Узагальнюючи результати за другим завданням*, розроблено концепцію й дизайн емпіричного дослідження з двофакторною організацією «професійна роль та стаж», сформовано вибірку ІТ-фахівців та розподілено на 6 підгруп: Dev 0–3 роки, Dev 4+ років; QA/Testing 0–3 роки, QA/Testing 4+ років; DevOps/SRE/Cloud 0–3 роки, DevOps/SRE/Cloud 4+ років. Застосовано стандартизований психодіагностичний інструментарій для вимірювання професійної та загальної самоефективності, професійних вимог (стресори, завантаженість), внутрішніх ресурсів, невротизації та регуляторних характеристик; збір даних організовано в онлайн-форматі із забезпеченням порівнянності підгруп.

Для опрацювання даних використано комплекс методів математичної статистики, спрямованих на опис групових відмінностей і встановлення структурних зв'язків між показниками, включно з перевіркою психометричних властивостей ключової змінної та коректністю міжгрупових зіставлень. Такий дизайн забезпечив можливість одночасно оцінювати рольові відмінності, стажові ефекти та їх внесок у пояснення професійної самоефективності.

3. *Відповідно до третього завдання*, перевірено модифікувальну (модераційну) роль стажу у взаємозв'язках ресурсів із професійною самоефективністю. Констатовано, що стаж системно пов'язаний зі зростанням показників загальної та професійної самоефективності та зі зниженням невротизаційного фону, що характеризує стабілізацію суб'єктивного контролю і впевненості у професійній спроможності на відносно пізніших етапах професійної траєкторії.

Одночасно встановлено, що роль переважно диференціює контекст вимог діяльності (організаційні стресори та завантаженість), а отже – умови реалізації ресурсів у професійній поведінці. Для напряму DevOps/SRE/Cloud зафіксовано найбільшу «вагу» контексту вимог у зниженні професійної самоефективності, що визначає необхідність урахування стажу як умовного чинника в моделях зв'язку «ресурси – вимоги – самоефективність».

4. *Згідно з четвертим завданням* здійснено емпіричну ідентифікацію профілів ІТ-фахівців за поєднаннями ресурсів, психоемоційної уразливості та регуляторних характеристик. Отримано типологічні конфігурації, що відображають різні варіанти професійного функціонування в умовах цифрової праці та не зводяться до формальної належності до ролі чи стажової групи.

Доведено інкрементальну валідність виділених профілів щодо пояснення професійної самоефективності понад внесок ролі та стажу, що

підтверджує самотійне прогностичне значення профільного рівня узагальнення. Це обґрунтовує застосування профільного підходу як інструмента диференційованого аналізу ризиків/ресурсів і як підстави для типоспецифічних управлінських та психопрофілактичних рішень.

5. *Щодо п'ятого завдання*, оцінено відтворюваність параметрів побудованих моделей та забезпечено коректність зіставлення підгруп шляхом психометричної перевірки центральної змінної та підтвердження порівнянності вимірювання між шістьма підгрупами. На цій основі здійснено моделювання структурних зв'язків професійної самоєфективності з вимогами діяльності, ресурсним профілем і уразливістю, а також інтеграцію результатів через порівняння моделей загальної та професійної самоєфективності.

У прикладному вимірі запропоновано практичні рекомендації орієнтовані на: (1) зниження інтенсивності й хаотичності вимог (організаційні стресори/завантаженість) через управління процесами та відповідальністю; (2) цілеспрямоване підсилення ресурсів і профілактика уразливості через програми саморегуляції, відновлення та психологічного супроводу. Рекомендації деталізовано для кожної з 6 підгруп у форматі «мішені впливу – опора на сильні функції – технології впровадження», що забезпечує їх безпосередню трансляцію у HR/People-практики та політики підтримки команд.

Перспективи подальших досліджень пов'язуються з переходом від поперечного зрізу до лонгітюдних дизайнів для перевірки причинно-наслідкових трактувань зв'язків «вимоги – ресурси – самоєфективність», розширенням переліку рольових позицій ІТ-циклу та залученням об'єктивних індикаторів професійного навантаження й функціонального стану. Доцільним є також уточнення умов стійкості типологічних профілів у різних організаційних режимах (офіс/гібрид/віддалено) та перевірка

ефективності типоспецифічних інтервенцій як керованих програм профілактики перевантаження і підтримки професійної самоефективності.

Декларація щодо використання технологій штучного інтелекту

Під час підготовки дисертації автор використовував наступні інструменти на основі технологій штучного інтелекту: ChatGPT (OpenAI) – для вчитки та редагування тексту українською мовою з метою виправлення стилістичних і граматичних помилок; DeepL – для перекладу тексту з української мови на англійську і навпаки; Grammarly – для перевірки англomовного тексту на граматичні помилки; Claude (Anthropic) – для упорядкування списку використаних джерел в алфавітному порядку.

Зазначені інструменти використовувалися виключно як допоміжні засоби технічного характеру. Усі частини тексту дисертації, у яких використовувалися технології штучного інтелекту, перевірені та відредаговані автором особисто. Автор несе повну відповідальність за зміст, наукові результати та висновки дисертації.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бовсуновський, В. (2024). Теоретичний аналіз категорії «самоефективність» у сучасній психологічній науці. Журнал соціальної та практичної психології, (3), 92–99.
<https://doi.org/10.32782/psy-2024-3-15>
2. Габрусєва, Н. (2022). Дослідження професійної відповідальності та асертивності студентів технічних спеціальностей як ресурсів продуктивних копінг-стратегій. Молодь і ринок, (3/201).
<https://doi.org/10.24919/2308-4634.2022.260030>
3. Галецька, І. (2015). Клініко-психологічне дослідження (с. 210–212). Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка.
4. Гальцова, С. В. (2024). Професійний стрес: причини та наслідки. У Психолого-педагогічний супровід професійної підготовки та підвищення кваліфікації фахівців в умовах воєнного стану: Матеріали XIII Міжнародної науково-практичної конференції (22 травня 2024 р., Київ). ДЗВО «УМО». <http://umo.edu.ua/materiali-konferencij-nimp>
5. Гоян, І. М., Цибуліна, І. В., Кочерга, Є. В., Бази́ка, Є. Л., & Оленич, В. П. (2025). Стресостійкість у допомагаючих професіях: техніки адаптації до емоційного навантаження. Наукові перспективи. Серія «Психологія», (4(58)), 1570–1578.
6. Ільїн, М. (2023). Розробка та психометрична валідація опитувальника оцінки психологічного інфантилізму в українській культурній традиції (UPIAQ). Сучасні моделі психологічної діагностики. Монографія. Національний медичний університет імені О.О. Богомольця. <https://doi.org/10.5281/zenodo.20366509>
7. Карамушка, Л. (2023). Можливості використання методу позитивної психотерапії для реалізації концепції «Healthy Organizations».

- Організаційна психологія. Економічна психологія, 29(2–3), 25–38.
<https://doi.org/10.31108/2.2023.2.29.3>
8. Карамушка, Л. М. (2025). Технології забезпечення психологічного здоров'я та благополуччя освітнього персоналу в умовах соціальної напруженості: результати наукового дослідження. Вісник НАПН України, 7(1). <https://doi.org/10.37472/v.naes.2025.7111>
 9. Карамушка, Л. М. (Ред.), Креденцер, О. В., Терещенко, К. В., Лагодзінська, В. І., Івкін, В. М., & Клименко, Н. Г. (2025). Методики дослідження психічного здоров'я та благополуччя персоналу організацій: Психологічний практикум (2-ге вид.). Інститут психології імені Г. С. Костюка НАПН України.
 10. Карамушка, Л. М., & Тиченко, М. Є. (2022). Психологічна готовність працівників сфери креативних індустрій до здійснення професійної кар'єри: зміст, структура, методики дослідження. Організаційна психологія. Економічна психологія, 3(27), 95–102.
<https://doi.org/10.31108/2.2022.3.27.9>
 11. Карамушка, Л. М., Креденцер, О. В., & Терещенко, К. В. (2023). Суб'єктивне благополуччя освітнього персоналу в умовах війни. Організаційна психологія. Економічна психологія, 30(4), 23–33.
<https://doi.org/10.31108/2.2023.4.30.7>
 12. Клесман, О. В. (2023). Психологічні чинники залученості персоналу до роботи в ІТ-компанії [Дис. д-ра філософії, спеціальність 053 Психологія]. ДЗВО «Університет менеджменту освіти» Національної академії педагогічних наук України.
 13. Комар, Т. (2024). Психологічний ресурс професійного становлення та успішної професійної самоактуалізації майбутніх фахівців професій типу «людина-людина». *Psychology Travelogs*, (1), 31–40.
<https://doi.org/10.31891/PT-2024-1-3>

14. Комар, Т., & Варгата, О. (2022). Психологічні особливості професійного стресу фахівців соціономічного профілю. *Psychology Travelogs*, (1), 5–14. <https://doi.org/10.31891/PT-2022-1-1>
15. Креденцер, О. (2021). Емпіричне дослідження особливостей розвитку різних видів самоефективності персоналу освітніх організацій в умовах пандемії COVID-19. *Організаційна психологія. Економічна психологія*, (1(22)), 89–101. <https://doi.org/10.31108/2.2021.1.22.10>
16. Креденцер, О. (2023). Професійна самоефективність та її роль у забезпеченні психологічного здоров'я персоналу освітніх організацій в умовах війни та повоєнного відродження: теоретичний аналіз проблеми. *Організаційна психологія. Економічна психологія*, 29(2–3), 52–64. <https://doi.org/10.31108/2.2023.2.29.5>
17. Креденцер, О. В. (2021). Професійна самоефективність персоналу освітніх організацій: теоретичний аналіз та емпіричне дослідження. *Організаційна психологія. Економічна психологія*, 2–3(23), 64–75. <https://doi.org/10.31108/2.2021.2.23.7>
18. Максименко, С. Д., Кокун, О. М., & Тополов, Є. В. (2012). Адаптація психодіагностичних методик: Шкала професійної стресованості та Шкала професійної завантаженості. *Практична психологія та соціальна робота*, (5), 34–37.
19. Мельник, О. А. (2025). Актуальні здібності як внутрішні ресурси особистості. *Психологія та соціальна робота*, (2), 95–108. <https://doi.org/10.32782/2707-0409.2025.2.9>
20. Мельничук, Х. С. (2025). Психозахисна детермінація емоційної зрілості особистості [Кваліфікаційна робота бакалавра, спеціальність 053 Психологія]. Волинський національний університет імені Лесі Українки.

21. Мельничук, І. (2024). Розвиток духовного потенціалу особистості засобами позитивної психотерапії. Наукові записки. Серія: Психологія, (4), 78–83. <https://doi.org/10.32782/cusu-psy-2024-4-11>
22. Москаленко, О. В. (2021). До проблеми дослідження психологічної зрілості особистості. Науковий огляд, (4(76)).
23. Назарук, О. (2024, 17 січня). Самоефективність як чинник успішності в професійній діяльності. Наука і техніка сьогодні. [https://doi.org/10.52058/2786-6025-2024-1\(27\)-271-280](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2024-1(27)-271-280)
24. Орлов, О. В., & Лобанов, І. Ю. (2016). Психологічна діагностика невротизації особистості (український переклад та апробація опитувальника невротичних особистісних рис KON-2006). Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Психологічні науки», 1(2), 102–113.
25. Сердюк, Л. (2021). Внутрішні ресурси психологічного благополуччя особистості. Організаційна психологія. Економічна психологія, (2–3(23)), 91–99. <https://doi.org/10.31108/2.2021.2.23.10>
26. Сердюк, Л. (2022). Вісбаденський опитувальник позитивної терапії і сімейної терапії (WIPPF 2.0) Н. Пезешкіана для діагностики внутрішніх ресурсів особистості. Організаційна психологія. Економічна психологія, (3(27)), 130–141. <https://doi.org/10.31108/2.2022.3.27.13>
27. Стрельбицька, С. М. (2022). Професійна зрілість як складова професіоналізму особистості: концептуальні засади. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 5: Педагогічні науки: реалії та перспективи, (88), 199–203. <https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series5.2022.88.40>
28. Топ 20 найбільш потрібних професій в Україні на 2025 рік. (2025). Тернопільський обласний центр зайнятості.

<https://ter.dcz.gov.ua/publikaciya/top-20-naybilsh-potribnyh-profesiy-v-ukrayini-na-2025-rik>

29. Федорова, Л. А. (2023). Взаємозв'язок професійного вигорання та суб'єктивного сімейного благополуччя під час війни [Кваліфікаційна робота магістра, Запорізький національний університет]. Інституційний репозитарій ЗНУ.
<https://dspace.znu.edu.ua/jspui/handle/12345/18090>
30. Чайка, Р. М. (2024). Оптимізація психологічного процесу кар'єрного вибору ІТ-спеціалістів [Дис. д-ра філософії, психологія, Український державний університет імені Михайла Драгоманова].
https://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/45768/Chajka_dis.pdf
31. Чиханцова, О. А. (2023). Життєстійкість як ресурс психологічної стійкості. Психологічний часопис, 9(1), 32–40.
<https://doi.org/10.31108/1.2023.9.1.3>
32. Agarwal, R., & Ferratt, T. W. (2002). Enduring practices for managing IT professionals. Communications of the ACM, 45(9), 73–79.
<https://doi.org/10.1145/567498.567502>
33. Agarwal, U., & Anantatmula, V. (2021). Psychological safety effects on knowledge sharing in project teams. IEEE Transactions on Engineering Management, PP, 1–11. <https://doi.org/10.1109/TEM.2021.3087313>
34. Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. Organizational Behavior and Human Decision Processes, 50(2), 179–211.
[https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
35. Alami, A., Zahedi, M., & Krancher, O. (2023). Antecedents of psychological safety in agile software development teams. Information and Software Technology, 162, 107267.
<https://doi.org/10.1016/j.infsof.2023.107267>

36. Alessandri, G., Borgogni, L., & Latham, G. (2024). Direct and indirect longitudinal relations between occupational self-efficacy and job performance. *Journal of Vocational Behavior*, 148, 103978.
<https://doi.org/10.1016/j.jvb.2023.103978>
37. Amoadu, M., Ansah, E., & Sarfo, J. (2024). Preventing workplace mistreatment and improving workers' mental health: A scoping review of the impact of psychosocial safety climate. *BMC Psychology*, 12.
<https://doi.org/10.1186/s40359-024-01675-z>
38. Azizli, N., Atkinson, B. E., Baughman, H. M., & Giammarco, E. A. (2015). Relationships between general self-efficacy, planning for the future, and life satisfaction. *Personality and Individual Differences*, 82, 58–60.
<https://doi.org/10.1016/j.paid.2015.03.006>
39. Bahadurzada, H., Edmondson, A., & Kerrissey, M. (2024). Psychological safety as an enduring resource amid constraints. *International Journal of Public Health*, 69. <https://doi.org/10.3389/ijph.2024.1607332>
40. Bandura, A. (1982). Self-efficacy mechanism in human agency. *American Psychologist*, 37(2), 122–147. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.37.2.122>
41. Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Prentice-Hall.
42. Bandura, A. (1993). Perceived self-efficacy in cognitive development and functioning. *Educational Psychologist*, 28(2), 117–148.
https://doi.org/10.1207/s15326985ep2802_3
43. Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. W. H. Freeman.
44. Bardhan, S., & Haque, S. (2025). Does employee engagement buffer the relationship between occupational self-efficacy and performance? *Frontiers in Psychology*, 16. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1503826>
45. Bass, B. M., & Avolio, B. J. (1994). *Improving organizational effectiveness through transformational leadership*. Sage.

46. Bass, J., & Lazar, M. A. (2016). Circadian time signatures of fitness and disease. *Science*, 354(6315), 994–999.
<https://doi.org/10.1126/science.aah4965>
47. Basu, D. (2023). Exploration of occupational self-efficacy, emotional intelligence and employee performance. *South Asian Journal of Human Resources Management*, 10(1), 48–65.
<https://doi.org/10.1177/23220937221112524>
48. Battisti, E., Alfiero, S., & Leonidou, E. (2022). Remote working and digital transformation during the COVID-19 pandemic: Economic–financial impacts and psychological drivers for employees. *Journal of Business Research*, 150, 38–50. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.06.010>
49. Becker, W. J., Belkin, L. Y., Tuskey, S. E., & Conroy, S. A. (2022). Surviving remotely: How job control and loneliness during a forced shift to remote work impacted employee work behaviors and wellbeing. *Human Resource Management*, 61(4), 449–464.
<https://doi.org/10.1002/hrm.22102>
50. Bernales-Turpo, D., Nieto-Gamboa, J., Zárate-Depraect, N., Flores-Paredes, A., & Condori-Pilco, L. (2022). Self-efficacy and work performance in public servants. *Frontiers in Psychology*, 13, 837363.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.837363>
51. Betz, N. E., & Hackett, G. (1986). Applications of self-efficacy theory to understanding career choice behavior. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 4(3), 279–289. <https://doi.org/10.1521/jscp.1986.4.3.279>
52. Bhati, D., & Sethy, S. S. (2022). Online education and the self-efficacy of undergraduate students during COVID-19 pandemic. *Computers and Education Open*, 3, 100083. <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2022.100083>
53. Blau, P. M. (1964). *Exchange and power in social life*. Wiley.
54. Buxton, O. M., Cain, S. W., O'Connor, S. P., Porter, J. H., Duffy, J. F., Wang, W., Czeisler, C. A., & Shea, S. A. (2012). Adverse metabolic

- consequences in humans of prolonged sleep restriction combined with circadian disruption. *Science Translational Medicine*, 4(129), 129ra43. <https://doi.org/10.1126/scitranslmed.3003200>
55. Cao, X., Zhang, H., Li, P., & Huang, X. (2022). The influence of mental health on job satisfaction: Mediating effect of psychological capital and social capital. *Frontiers in Public Health*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.797274>
 56. Castellano, S., Khelladi, I., Marinelli, L., & Monge, F. (2021). Technology distraction at work: Impacts on self-regulation and work engagement. *Journal of Business Research*, 126, 341–349. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.12.048>
 57. Çetin, F., & Aşkun, D. (2018). The effect of occupational self-efficacy on work performance through intrinsic work motivation. *Management Research Review*, 41(2), 186–201. <https://doi.org/10.1108/MRR-03-2017-0062>
 58. Chellappa, S. L., Morris, C. J., & Scheer, F. A. J. L. (2020). Circadian misalignment increases mood vulnerability. *Scientific Reports*, 10(1), 18614. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-75245-9>
 59. Clauss, E., Hoppe, A., Schachler, V., & O'Shea, D. (2020). Occupational self-efficacy and work engagement as moderators in the stressor-detachment model. *Work & Stress*, 34(3), 245–264. <https://doi.org/10.1080/02678373.2019.1651479>
 60. Compeau, D. R., & Higgins, C. A. (1995). Computer self-efficacy: Development of a measure and initial test. *MIS Quarterly*, 19(2), 189–211. <https://doi.org/10.2307/249688>
 61. Compeau, D., Higgins, C. A., & Huff, S. (1999). Social cognitive theory and individual reactions to computing technology: A longitudinal study. *MIS Quarterly*, 23(2), 145–158. <https://doi.org/10.2307/249749>

62. Cools, R., & D'Esposito, M. (2011). Dopaminergic modulation of cognitive control: Distinct roles for the prefrontal cortex and striatum. *Neuron*, 69(4), 589–596. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2010.12.008>
63. Coutifaris, C., & Grant, A. (2021). Taking your team behind the curtain: The effects of leader feedback-sharing and feedback-seeking on team psychological safety. *Organization Science*.
<https://doi.org/10.1287/orsc.2021.1498>
64. Daniels, K., Watson, D., Nayani, R., Tregaskis, O., Hogg, M., Etuknwa, A., & Semkina, A. (2021). Implementing practices focused on workplace health and psychological wellbeing: A systematic review. *Social Science & Medicine*, 277, 113888.
<https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2021.113888>
65. Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340.
<https://doi.org/10.2307/249008>
66. Day, A., Scott, N., & Kelloway, E. K. (2010). Information and communication technology: Implications for job stress and employee well-being. In P. L. Perrewé & D. C. Ganster (Eds.), *New developments in theoretical and conceptual approaches to job stress* (Vol. 8, pp. 317–350). Emerald. [https://doi.org/10.1108/S1479-3555\(2010\)0000008011](https://doi.org/10.1108/S1479-3555(2010)0000008011)
67. Demerouti, E., Bakker, A. B., Nachreiner, F., & Schaufeli, W. B. (2001). The job demands–resources model of burnout. *Journal of Applied Psychology*, 86(3), 499–512. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.86.3.499>
68. Demirel, A., Özçam, D., & Karamık, C. (2021). A study on job control, occupational self-efficacy and job performance: The moderating role of work experience. *Business Management Dynamics*, 10(11), 1–11.
69. Dhir, S., & Vallabh, P. (2025). Do social relationships at work enhance creativity and innovative behavior? Role of psychological safety. *Acta Psychologica*, 253, 104751. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2025.104751>

70. Diener, E., Thapa, S., & Tay, L. (2020). Positive emotions at work. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*.
<https://doi.org/10.1146/annurev-orgpsych-012119-044908>
71. Dragano, N., & Lunau, T. (2020). Technostress at work and mental health: Concepts and research results. *Current Opinion in Psychiatry*.
<https://doi.org/10.1097/YCO.0000000000000613>
72. Durrah, O. (2022). Do we need friendship in the workplace? The effect on innovative behavior and mediating role of psychological safety. *Current Psychology*, 1–14. <https://doi.org/10.1007/s12144-022-03949-4>
73. Eisenberger, R., Huntington, R., Hutchison, S., & Sowa, D. (1986). Perceived organizational support. *Journal of Applied Psychology*, 71(3), 500–507. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.71.3.500>
74. Felfe, J., & Schyns, B. (2006). Personality and the perception of transformational leadership: The impact of extraversion, neuroticism, personal need for structure, and occupational self-efficacy. *Journal of Applied Social Psychology*, 36(3), 708–739.
<https://doi.org/10.1111/j.0021-9029.2006.00025.x>
75. Ford, M. (2017). *The rise of the robots: Technology and the threat of a jobless future*. Basic Books.
76. Foster, R. G., Peirson, S. N., Wulff, K., Winnebeck, E., Vetter, C., & Roenneberg, T. (2013). Sleep and circadian rhythm disruption in social jetlag and mental illness. *Progress in Molecular Biology and Translational Science*, 119, 325–346. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-396971-2.00011-7>
77. Fraboni, F., Brendel, H., & Pietrantoni, L. (2023). Evaluating organizational guidelines for enhancing psychological well-being, safety, and performance in technology integration. *Sustainability*.
<https://doi.org/10.3390/su15108113>

78. Furnham, A., & Cheng, H. (2023). The Big-Five personality factors, cognitive ability, health, and social-demographic indicators as independent predictors of self-efficacy: A longitudinal study. *Scandinavian Journal of Psychology*. <https://doi.org/10.1111/sjop.12953>
79. Gagné, M., & Deci, E. L. (2005). Self-determination theory and work motivation. *Journal of Organizational Behavior*, 26(4), 331–362. <https://doi.org/10.1002/job.322>
80. Gagné, M., Parker, S., Griffin, M., Dunlop, P., Knight, C., Klonek, F., & Parent-Rochelleau, X. (2022). Understanding and shaping the future of work with self-determination theory. *Nature Reviews Psychology*, 1, 378–392. <https://doi.org/10.1038/s44159-022-00056-w>
81. Gimpel, H., Lanzl, J., Regal, C., Urbach, N., Becker, J., & Tegtmeier, P. (2024). Stress from digital work: Toward a unified view of digital hindrance stressors. *Information Systems Research*, 36, 896–915. <https://doi.org/10.1287/isre.2022.0691>
82. Grailey, K., Murray, E., Reader, T., & Brett, S. (2021). The presence and potential impact of psychological safety in the healthcare setting: An evidence synthesis. *BMC Health Services Research*, 21. <https://doi.org/10.1186/s12913-021-06740-6>
83. Greco, L., Porck, J., Walter, S., Scrimshire, A., & Zabinski, A. (2021). A meta-analytic review of identification at work: Relative contribution of team, organizational, and professional identification. *Journal of Applied Psychology*. <https://doi.org/10.1037/apl0000941>
84. Grether, T., Sowislo, J. F., & Wiese, B. S. (2018). Top-down or bottom-up? Prospective relations between life satisfaction, work self-efficacy, and occupational goal pursuit. *Motivation and Emotion*, 42(3), 404–418. <https://doi.org/10.1007/s11031-018-9686-2>
85. Guarnaccia, C., Scrima, F., Civilleri, A., & Salerno, L. (2018). The role of occupational self-efficacy in mediating the effect of job insecurity on

- work engagement, satisfaction and general health. *Current Psychology*, 37(3), 488–497. <https://doi.org/10.1007/s12144-016-9525-0>
86. Hackman, J. R., & Oldham, G. R. (1976). Motivation through the design of work: Test of a theory. *Organizational Behavior and Human Performance*, 16(2), 250–279. [https://doi.org/10.1016/0030-5073\(76\)90016-7](https://doi.org/10.1016/0030-5073(76)90016-7)
87. Harrison, A. W., Rainer, R. K., Hochwarter, W. A., & Thompson, K. R. (1997). Testing the self-efficacy–performance linkage of social-cognitive theory. *Journal of Social Psychology*, 137(1), 79–87. <https://doi.org/10.1080/00224549709595415>
88. Hastie, S., & Wojewoda, S. (2015). Standish Group 2015 chaos report. InfoQ.
89. Hennel, P., & Rosenkranz, C. (2020). Investigating the “socio” in socio-technical development: The case for psychological safety in agile information systems development. *Project Management Journal*, 52, 11–30. <https://doi.org/10.1177/8756972820933057>
90. Hsu, D. K., Burmeister-Lamp, K., Simmons, S. A., Foo, M.-D., Hong, M. C., & Pipes, J. D. (2019). “I know I can, but I don’t fit”: Perceived fit, self-efficacy, and entrepreneurial intention. *Journal of Business Venturing*, 34(2), 311–326. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2018.08.004>
91. Hwang, W., & Jo, H. (2021). Impact of mental health on wellness in adult workers. *Frontiers in Public Health*, 9. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.743344>
92. Islam, T., Zahra, I., Rehman, S., & Jamil, S. (2022). How knowledge sharing encourages innovative work behaviour through occupational self-efficacy. *Global Knowledge, Memory and Communication*. <https://doi.org/10.1108/GKMC-02-2022-0041>

93. Jena, L., Pattnaik, S., & Sahoo, R. (2024). Leadership behavioural integrity and employee engagement: Role of organisational career development and feedback self-efficacy. *Asia-Pacific Journal of Business Administration*. <https://doi.org/10.1108/APJBA-03-2023-0109>
94. Jex, S. M., & Bliese, P. D. (1999). Efficacy beliefs as a moderator of the impact of work-related stressors: A multilevel study. *Journal of Applied Psychology*, 84(3), 349–361. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.84.3.349>
95. Judge, T. A., & Ilies, R. (2002). Relationship of personality to performance motivation: A meta-analytic review. *Journal of Applied Psychology*, 87(4), 797–807. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.87.4.797>
96. Judge, T. A., Jackson, C. L., Shaw, J. C., Scott, B. A., & Rich, B. L. (2007). Self-efficacy and work-related performance: The integral role of individual differences. *Journal of Applied Psychology*, 92(1), 107–127. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.92.1.107>
97. Kachina, A., & Kot, A. (2023). Psychological resources of occupational well-being and success in software developers. *Theoretical and Experimental Psychology*. <https://doi.org/10.11621/tep-23-34>
98. Kaltenecker, H. C., Becker, L., Rohleder, N., Nowak, D., Quartucci, C., & Weigl, M. (2023). Associations of technostressors at work with burnout symptoms and chronic low-grade inflammation: A cross-sectional analysis in hospital employees. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 96(6), 839–856. <https://doi.org/10.1007/s00420-023-01967-8>
99. Khalid, K. (2021). Perceived employability and task performance: Examining the impact of occupational self-efficacy and turnover intention [Unpublished manuscript].
100. Khan, S., Quan, C., Abbas, S., Zhou, J., & Gul, H. (2025). Investigating the role of perceived career growth as a mediator in linking job

- autonomy, occupational self-efficacy, and LMX to workplace deviance. *BMC Psychology*, 13. <https://doi.org/10.1186/s40359-025-03265-z>
101. Kim, D., & Lee, C. (2021). Exploring the roles of self-efficacy and technical support in the relationship between techno-stress and counter-productivity. *Sustainability*, 13, 4349. <https://doi.org/10.3390/su13084349>
 102. Kosmidis, M. H., Lettner, S., Hokkanen, L., Barbosa, F., Persson, B. A., Baker, G., Kasten, E., Ponchel, A., Mondini, S., Bulbena, A., Grigsby, J., & Griffith, H. R. (2022). Curriculum for education in clinical neuropsychology. *Clinical Neuropsychologist*, 36(7), 1691–1718. <https://doi.org/10.1080/13854046.2021.2015898>
 103. Kővári, A., & Katona, J. (2023). Effect of software development course on programming self-efficacy. *Education and Information Technologies*, 28, 10937–10963. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11617-8>
 104. Kuo, P., Huang, J., Ji, Q., Lin, L., Chen, Z., & Chen, K. (2018). Comparison of self-efficacy, job performance and information literacy in nurses. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(3), 468. <https://doi.org/10.3390/ijerph15030468>
 105. Lathabhavan, R., & Griffiths, M. (2023). Antecedents and job outcomes from a self-efficacy perspective while working from home among professionals during the COVID-19 pandemic. *International Journal of Manpower*. <https://doi.org/10.1108/IJM-04-2022-0185>
 106. Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). *Management information systems: Managing the digital firm* (16th ed.). Pearson.
 107. Lent, R. W., & Brown, S. D. (2006). Integrating person and situation perspectives on work satisfaction: A social-cognitive view. *Journal of Vocational Behavior*, 69(2), 236–247. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2006.02.006>

108. Lent, R. W., Brown, S. D., & Hackett, G. (1994). Toward a unifying social cognitive theory of career and academic interest, choice, and performance. *Journal of Vocational Behavior*, 45(1), 79–122.
<https://doi.org/10.1006/jvbe.1994.1027>
109. Lin, Y., Frey, C. B., & Wu, L. (2023). Remote collaboration fuses fewer breakthrough ideas. *Nature*, 623(7989), 987–991.
<https://doi.org/10.1038/s41586-023-06767-1>
110. Lippke, S. (2020). Self-efficacy theory. In V. Zeigler-Hill & T. K. Shackelford (Eds.), *Encyclopedia of personality and individual differences*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-24612-3_1423
111. Loudoun, R., Doshi, H., Townsend, K., Cafferkey, K., & Robertson, A. (2025). The critical role of psychological risk and safety in eliciting worker well-being. *Asia Pacific Journal of Human Resources*.
<https://doi.org/10.1111/1744-7941.70009>
112. Löve, J., Moore, C. D., & Hensing, G. (2012). Validation of the Swedish translation of the general self-efficacy scale. *Quality of Life Research*, 21(7), 1249–1253. <https://doi.org/10.1007/s11136-011-0030-5>
113. Luthans, F. (2002). The need for and meaning of positive organizational behavior. *Journal of Organizational Behavior*, 23(6), 695–706.
<https://doi.org/10.1002/job.165>
114. Lyons, S. T., Schweitzer, L., & Ng, E. S. W. (2012). How have careers changed? An investigation of changing career patterns across four generations. *Journal of Managerial Psychology*, 27(4), 363–382.
<https://doi.org/10.1108/02683941211220077>
115. Maddux, J. E. (1995). Self-efficacy theory. In J. E. Maddux (Ed.), *Self-efficacy, adaptation, and adjustment* (pp. 3–33). Plenum Press.
https://doi.org/10.1007/978-1-4419-6868-5_1

116. Maddux, J. E., & Lewis, J. (1995). Self-efficacy and adjustment: Basic principles and issues. In J. E. Maddux (Ed.), *Self-efficacy, adaptation, and adjustment* (pp. 37–68). Plenum Press.
117. Makarenko, A. (2025a). Rational self-efficacy in IT professionals: Mitigating burnout through cognitive load management and stress resilience. *Перспективи та інновації науки. Серія: Педагогіка*, (2(48)), 1262–1273. [https://doi.org/10.52058/2786-4952-2025-2\(48\)-1262-1273](https://doi.org/10.52058/2786-4952-2025-2(48)-1262-1273)
118. Makarenko, A. (2025b). The role of self-efficacy in shaping organizational behavior among IT professionals: A multidimensional analysis. *Наукові інновації та передові технології. Серія: Психологія*, (3(43)), 1589–1598. [https://doi.org/10.52058/2786-5274-2025-3\(43\)-1589-1598](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2025-3(43)-1589-1598)
119. Maran, T., Liegl, S., Davila, A., Moder, S., Kraus, S., & Mahto, R. (2021). Who fits into the digital workplace? Mapping digital self-efficacy and agility onto psychological traits. *Technological Forecasting and Social Change*. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121352>
120. Marsh, H. W., Pekrun, R., Parker, P. D., Murayama, K., Guo, J., Dicke, T., & Arens, A. K. (2019). The murky distinction between self-concept and self-efficacy: Beware of lurking jingle-jangle fallacies. *Journal of Educational Psychology*, 111(2), 331–353. <https://doi.org/10.1037/edu0000281>
121. McCormick, M. J. (2001). Self-efficacy and leadership effectiveness: Applying social cognitive theory to leadership. *Journal of Leadership Studies*, 8(1), 22–33. <https://doi.org/10.1177/107179190100800102>
122. Medici, G., Grote, G., Igic, I., & Hirschi, A. (2023). Technological self-efficacy and occupational mobility intentions in the face of technological advancement: A moderated mediation model. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 32, 538–548. <https://doi.org/10.1080/1359432X.2023.2197215>

123. Mheidly, N., Fares, M. Y., & Fares, J. (2020). Coping with stress and burnout associated with telecommunication and online learning. *Frontiers in Public Health*, 8, 574969. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.574969>
124. Mulki, J. P., Bardhi, F., Lassk, F. G., & Nanavaty-Dahl, J. (2009). Set up remote workers to thrive. *MIT Sloan Management Review*, 51(1), 63–69.
125. Na-Nan, K., & Sanamthong, E. (2020). Self-efficacy and employee job performance: Mediating effects of perceived workplace support, motivation to transfer and transfer of training. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 37(6–7), 1031–1048. <https://doi.org/10.1108/IJQRM-10-2018-0275>
126. Nastjuk, I., Trang, S., Grummeck-Braamt, J., Adam, M., & Tarafdar, M. (2023). Integrating and synthesising technostress research: A meta-analysis on technostress creators, outcomes, and IS usage contexts. *European Journal of Information Systems*, 33, 361–382. <https://doi.org/10.1080/0960085X.2022.2154712>
127. Nazareno, L., & Schiff, D. (2021). The impact of automation and artificial intelligence on worker well-being. *Technology in Society*, 67, 101679. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101679>
128. Nunes, P., Proença, T., & Carozzo-Todaro, M. (2023). A systematic review on well-being and ill-being in working contexts: Contributions of self-determination theory. *Personnel Review*. <https://doi.org/10.1108/PR-11-2021-0812>
129. O'Donovan, R., & McAuliffe, E. (2020). A systematic review exploring the content and outcomes of interventions to improve psychological safety, speaking up and voice behaviour. *BMC Health Services Research*, 20, 101. <https://doi.org/10.1186/s12913-020-4931-2>
130. Pacheco, P., & Coello-Montecel, D. (2022). Does psychological empowerment mediate the relationship between digital competencies and

- job performance? *Computers in Human Behavior*, 140, 107575.
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107575>
131. Paredes-Aguirre, M., Aguirre, R., Hernandez-Pozas, O., Ayala, Y., & Medina, H. (2024). The mediating role of occupational self-efficacy in remote work and job performance. *Frontiers in Psychology*, 15.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1301886>
 132. Parker, H., & Du Plooy, E. (2021). Team-based games: Catalysts for developing psychological safety, learning and performance. *Journal of Business Research*, 125, 45–51.
<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.12.010>
 133. Paunonen, S. V., & Hong, R. Y. (2010). Self-efficacy and the prediction of domain-specific cognitive abilities. *Journal of Personality*, 78(1), 339–360. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.2009.00618.x>
 134. Pisarska, A., Kryczka, A., & Castellone, D. (2025). Organizational trust as a driver of eudaimonic and digital well-being in IT professionals: A cross-cultural study. *Sustainability*. <https://doi.org/10.3390/su17115124>
 135. Posey, C., Roberts, T. L., & Lowry, P. B. (2015). The impact of organizational commitment on insiders' motivation to protect organizational information assets. *Journal of Management Information Systems*, 32(4), 179–214.
<https://doi.org/10.1080/07421222.2015.1099180>
 136. Qammar, A., Aslam, M., Khan, S., Jabeen, N., & Amentie, M. (2024). Does age matter for innovative work behavior? Examining the role of occupational self-efficacy among IT employees. *Journal of Innovation & Knowledge*, 9(3), 100517. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2024.100517>
 137. Rasool, T., Warraich, N., & Sajid, M. (2022). Examining the impact of technology overload on the self-efficacy of IT professionals: A quantitative study. *Library Hi Tech*. <https://doi.org/10.1108/LHT-12-2021-0444>

138. Reese, R. J., & Miller, C. D. (2006). Effects of a university career development course on career decision-making self-efficacy. *Journal of Career Assessment*, 14(2), 252–266.
<https://doi.org/10.1177/1069072705282367>
139. Rhoades, L., & Eisenberger, R. (2002). Perceived organizational support: A review of the literature. *Journal of Applied Psychology*, 87(4), 698–714. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.87.4.698>
140. Ribeiro, D., Lima, R., França, C., Souza, A., Cardoso-Pereira, I., & Pinto, G. (2023). Understanding occupational self-efficacy in software engineering: A mixed-methods study. *Empirical Software Engineering*, 28, 64. <https://doi.org/10.1007/s10664-023-10293-4>
141. Rigotti, T., Schyns, B., & Mohr, G. (2008). A short version of the occupational self-efficacy scale: Structural and construct validity across five countries. *Journal of Career Assessment*, 16(2), 238–255.
<https://doi.org/10.1177/1069072707305763>
142. Russo, D., Hanel, P., Altnickel, S., & Van Berkel, N. (2020). Predictors of well-being and productivity among software professionals during the COVID-19 pandemic: A longitudinal study. *Empirical Software Engineering*, 26. <https://doi.org/10.1007/s10664-021-09945-9>
143. Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68–78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
144. Saidy, J., Garanti, Z., & Sadaka, R. (2022). Technostress creators and job performance among ICT workers: The moderating role of occupational self-efficacy. *International Journal of Information Management*, 62, 102434. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2021.102434>
145. Salanova, M., Peiró, J. M., & Schaufeli, W. B. (2002). Self-efficacy specificity and burnout among information technology workers: An

- extension of the job demands–resources model. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 11(1), 1–25.
<https://doi.org/10.1080/13594320143000735>
146. Schlechter, P., Hellmann, J., & Morina, N. (2022). Self-discrepancy, depression, anxiety, and psychological well-being: The role of affective style and self-efficacy. *Cognitive Therapy and Research*, 46, 1075–1086.
<https://doi.org/10.1007/s10608-022-10314-z>
147. Schmitt, J., Breuer, J., & Wulf, T. (2021). From cognitive overload to digital detox: Psychological implications of telework during the COVID-19 pandemic. *Computers in Human Behavior*, 124, 106899.
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106899>
148. Schunk, D. H., & DiBenedetto, M. K. (2021). Self-efficacy and human motivation. *Advances in Motivation Science*, 8, 153–179.
<https://doi.org/10.1016/bs.adms.2020.10.001>
149. Schwalbe, K. (2019). *Information technology project management* (9th ed.). Cengage Learning.
150. Schwarzer, R., & Hallum, S. (2008). Perceived teacher self-efficacy as a predictor of job stress and burnout. *Applied Psychology*, 57(S1), 152–171. <https://doi.org/10.1111/j.1464-0597.2008.00346.x>
151. Schwarzer, R., & Jerusalem, M. (1995). Generalized self-efficacy scale. In J. Weinman, S. Wright, & M. Johnston (Eds.), *Measures in health psychology: A user's portfolio* (pp. 35–37). NFER-NELSON.
152. Schyns, B. (2004). The influence of occupational self-efficacy on the relationship of leadership behavior and preparedness for occupational change. *Journal of Career Development*, 30(4), 247–261.
<https://doi.org/10.1177/089484530403000402>
153. Sharma, P., & Tripathi, K. (2024). Relationship of workplace spirituality with self-efficacy and job satisfaction: An empirical study. *Journal of*

- Organizational and End User Computing, 36(1).
<https://doi.org/10.4018/JOEUC.342588>
154. Shuman, M., Heer, D., & Fiez, T. S. (2009). Work in progress – Improving self-efficacy with a freshman engineering project. Proceedings of the 39th IEEE Frontiers in Education Conference.
<https://doi.org/10.1109/FIE.2009.5350818>
 155. Singh, S., Bala, R., Dey, B. L., & Filieri, R. (2022). Role of self-efficacy in the relationship between emotional intelligence and technostress: Perceptions of IT professionals. *Journal of Business Research*, 140, 436–447. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.11.016>
 156. Siwatu, K. O. (2007). Preservice teachers’ culturally responsive teaching self-efficacy and outcome expectancy beliefs. *Teaching and Teacher Education*, 23(7), 1086–1101. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2006.07.011>
 157. Slemp, G., Field, J., Ryan, R., Forner, V., Van Den Broeck, A., & Lewis, K. (2024). Interpersonal supports for basic psychological needs: A meta-analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*.
<https://doi.org/10.1037/pspi0000459>
 158. Smith, M. J., Sherrill, B., Bhargava, S., & Sherrill, D. (2019). Organizational stress in technology companies. *Journal of Technology and Work*, 21(3), 429–447. <https://doi.org/10.1007/s10111-019-00558-3>
 159. U.S. Bureau of Labor Statistics. (2024, August 29). Software developers, quality assurance analysts, and testers. *Occupational Outlook Handbook*.
<https://www.bls.gov/ooh/computer-and-information-technology/software-developers.htm>
 160. Sonnentag, S., Tay, L., & Shoshan, H. (2023). A review on health and well-being at work: More than stressors and strains. *Personnel Psychology*. <https://doi.org/10.1111/peps.12572>
 161. Spector, P. E., & Jex, S. M. (1998). Development of four self-report measures of job stressors and strain: Interpersonal Conflict at Work

- Scale, Organizational Constraints Scale, Quantitative Workload Inventory, and Physical Symptoms Inventory. *Journal of Occupational Health Psychology*, 3(4), 356–367. <https://doi.org/10.1037/1076-8998.3.4.356>
162. Stajkovic, A. D., & Luthans, F. (1998). Self-efficacy and work-related performance: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 124(2), 240–261. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.124.2.240>
 163. Staples, D. S., Hurland, J. S., & Higgins, C. A. (1999). A self-efficacy theory explanation for the management of remote workers in virtual organizations. *Organization Science*, 10(6), 758–776. <https://doi.org/10.1287/orsc.10.6.758>
 164. Stavrou, E., & Piki, A. (2024). Cultivating self-efficacy to empower professionals' re-upskilling in the workplace. *International Journal of Training and Development*, 28(1), 1–18. <https://doi.org/10.1111/ijtd.12312>
 165. Tams, S., Grover, V., & Thatcher, J. (2014). Modern information technology in an old workforce: Toward a strategic research agenda. *Journal of Strategic Information Systems*, 23(4), 284–304. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2014.09.001>
 166. Taser, D., Aydin, E., Torgaloz, A. O., & Rofcanin, Y. (2022). An examination of remote e-working and flow experience: The role of technostress and loneliness. *Computers in Human Behavior*, 127, 107020. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.107020>
 167. Tisu, L., Lupşa, D., Vîrgă, D., & Rusu, A. (2020). Personality characteristics, job performance and mental health: The mediating role of work engagement. *Personality and Individual Differences*, 153, 109644. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2019.109644>
 168. Tramontano, C., Grant, C., & Clarke, C. (2021). Development and validation of the e-Work Self-Efficacy Scale to assess digital

- competencies in remote working. *Computers in Human Behavior Reports*, 3, 100085. <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2021.100085>
169. Tschannen-Moran, M., & Woolfolk Hoy, A. (2001). Teacher efficacy: Capturing an elusive construct. *Teaching and Teacher Education*, 17(7), 783–805. [https://doi.org/10.1016/S0742-051X\(01\)00036-1](https://doi.org/10.1016/S0742-051X(01)00036-1)
 170. Valacich, J., & Schneider, C. (2018). *Information systems today: Managing in the digital world* (8th ed.). Pearson.
 171. Venkatesh, V. (2000). Determinants of perceived ease of use: Integrating control, intrinsic motivation, and emotion into the technology acceptance model. *Information Systems Research*, 11(4), 342–365. <https://doi.org/10.1287/isre.11.4.342.11872>
 172. Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, 46(2), 186–204. <https://doi.org/10.1287/mnsc.46.2.186.11926>
 173. Volkow, N. D., Wang, G. J., Fowler, J. S., Tomasi, D., & Telang, F. (2011). Addiction: Beyond dopamine reward circuitry. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108(37), 15037–15042. <https://doi.org/10.1073/pnas.1010654108>
 174. Waddell, A., Kunstler, B., Lennox, A., Pattuwage, L., Grundy, E., Tsering, D., Olivier, P., & Bragge, P. (2023). How effective are interventions in optimizing workplace mental health and well-being? A scoping review of reviews and evidence map. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 49, 235–248. <https://doi.org/10.5271/sjweh.4087>
 175. Wah, J. (2025). Empowering minds: How self-efficacy, self-esteem, and social support drive digital mental health engagement. *Frontiers in Public Health*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1565327>

176. Walker, W. H., Walton, J. C., DeVries, A. C., & Nelson, R. J. (2018). Circadian rhythm disruption and mental health. *Nature Reviews Neuroscience*, 19(11), 1–14. <https://doi.org/10.1038/s41583-018-0088-y>
177. Wallin, S., Rauhala, A., Fjellman-Wiklund, A., Nyman, P., & Fagerström, L. (2021). Occupational self-efficacy and work engagement among healthcare professionals in a psychiatric hospital. *Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing*, 28(2), 164–175. <https://doi.org/10.1111/jpm.12675>
178. Wang, X., Guchait, P., & Paşamehmetoğlu, A. (2020). Why should errors be tolerated? POS, OBSE and psychological well-being. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 32, 1987–2006. <https://doi.org/10.1108/IJCHM-10-2019-0869>
179. Wang, X., Guchait, P., & Paşamehmetoğlu, A. (2021). Tolerating errors in hospitality organizations: Relationships with learning behavior, error reporting and service recovery performance. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 33(5), 1547–1571. <https://doi.org/10.1108/IJCHM-10-2020-1147>
180. Watanabe, Y., Nakayama, M., Takemura, K., & Uchida, Y. (2025). AI feedback and workplace self-efficacy: Experimental evidence. *Computers in Human Behavior*, 162, 108447. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2024.108447>
181. Węziak-Białowolska, D., Lee, M., Cowden, R., Białowolski, P., Chen, Y., VanderWeele, T., & McNeely, E. (2023). Psychological caring climate at work, mental health, well-being, and work-related outcomes. *Social Science & Medicine*, 323, 115841. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2023.115841>
182. World Health Organization. (2022). Mental health in the workplace (WHO Technical Report Series, 1021). <https://doi.org/10.2471/WHO.TRS.1021>

183. Xanthopoulou, D., Bakker, A. B., Demerouti, E., & Schaufeli, W. B. (2007). The role of personal resources in the job demands–resources model. *International Journal of Stress Management*, 14(2), 121–141.
<https://doi.org/10.1037/1072-5245.14.2.121>
184. Yuan, J., & Li, X. (2025). How digital literacy and ICT self-efficacy shape student perceived post-editing competence. *Acta Psychologica*, 259, 105409. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2025.105409>
185. Zahoor, N., Khan, H., Lew, Y. K., & Donbesuur, F. (2022). Home–work boundary permeability, technostress and employee productivity: A moderated mediation model. *Computers in Human Behavior*, 137, 107413. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107413>
186. Zhang, B., Li, S., Zhao, L., & Liu, Y. (2025). The role of organizational involvement facilitation in enhancing employees’ innovative work behaviour under technological uncertainty: The mediating effect of IT self-efficacy. *International Journal of Marketing Studies*, 17(1).
<https://doi.org/10.5539/ijms.v17n1p54>
187. Zhang, R., Campanella, C., Aristizabal, S., Jamrozik, A., Zhao, J., Porter, P., Ly, S., & Bauer, B. A. (2020). Impacts of dynamic LED lighting on the well-being and experience of office occupants. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(19), 7217.
<https://doi.org/10.3390/ijerph17197217>
188. Zhao, H., & Wu, P. (2025). Artificial intelligence job substitution risks, digital self-efficacy, and mental health among employees. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 67, e302–e310.
<https://doi.org/10.1097/JOM.0000000000003335>

ДОДАТКИ

Додаток А

Розширена описова статистика та перевірка статистичних припущень

Таблиця А.1

Розширені описові статистики показника загальної самооефективності (GSE, 10–40) у шести підгрупах

Підгрупа	n	M	SD	SE	95% ДІ для M	Me	Asym.	Kurt.
Dev 0–3	39	31.2	4.1	0.657	[29.87; 32.53]	31.3	-0.12	-0.3
QA 0–3	43	30.1	4.2	0.64	[28.81; 31.39]	30.2	-0.08	-0.22
DevOps 0–3	38	30.8	4.4	0.714	[29.35; 32.25]	31	-0.15	-0.18
Dev 4+	41	33.4	3.6	0.562	[32.26; 34.54]	33.6	-0.22	-0.05
QA 4+	37	32.7	3.7	0.608	[31.47; 33.93]	32.9	-0.18	-0.11
DevOps 4+	42	34	3.5	0.54	[32.91; 35.09]	34.3	-0.25	0.02

Примітка. M – середнє; SD – стандартне відхилення; SE – стандартна похибка середнього ($SE = SD/\sqrt{n}$); 95% ДІ для M – довірчий інтервал середнього за t-розподілом; Me – медіана; Asym. – коефіцієнт асиметрії; Kurt. – коефіцієнт ексцесу. Значення асиметрії та ексцесу перебувають у межах $|Asym.| < 1.0$ та $|Kurt.| < 1.0$, що свідчить про відсутність суттєвих відхилень від нормальності й уможлиблює застосування параметричних критеріїв.

Таблиця А.2

Розширені описові статистики показника професійної самооефективності (Short OSE, 6–36) у шести підгрупах

Підгрупа	n	M	SD	SE	95% ДІ для M	Me	Asym.	Kurt.
Dev 0–3	39	25	4.5	0.721	[23.54; 26.46]	25.2	-0.18	-0.28
QA 0–3	43	24.2	4.6	0.701	[22.78; 25.62]	24.3	-0.1	-0.2
DevOps 0–3	38	24.8	4.8	0.779	[23.22; 26.38]	25	-0.14	-0.24
Dev 4+	41	27.8	4	0.625	[26.54; 29.06]	28	-0.2	-0.08
QA 4+	37	27	4.1	0.674	[25.63; 28.37]	27.2	-0.16	-0.12
DevOps 4+	42	28.5	4	0.617	[27.25; 29.75]	28.8	-0.24	-0.02

Примітка. М – середнє; SD – стандартне відхилення; SE – стандартна похибка середнього ($SE = SD/\sqrt{n}$); 95% ДІ для М – довірчий інтервал середнього за t-розподілом; Me – медіана; Asym. – коефіцієнт асиметрії; Kurt. – коефіцієнт ексцесу. Значення асиметрії та ексцесу перебувають у межах $|Asym.| < 1.0$ та $|Kurt.| < 1.0$, що свідчить про відсутність суттєвих відхилень від нормальності й уможливорює застосування параметричних критеріїв.

Таблиця А.3

**Розширені описові статистики показника організаційних стресорів
(OSS, 11–44) у шести підгрупах**

Підгрупа	n	M	SD	SE	95% ДІ для M	Me	Asym.	Kurt.
Dev 0–3	39	25	5	0.801	[23.38; 26.62]	24.7	0.2	-0.15
QA 0–3	43	23	5	0.762	[21.46; 24.54]	22.6	0.28	-0.05
DevOps 0–3	38	28	6	0.973	[26.03; 29.97]	27.8	0.1	-0.28
Dev 4+	41	24	5	0.781	[22.42; 25.58]	23.6	0.24	-0.1
QA 4+	37	22	5	0.822	[20.33; 23.67]	21.6	0.3	0.04
DevOps 4+	42	30	6	0.926	[28.13; 31.87]	29.9	0.06	-0.34

Примітка. М – середнє; SD – стандартне відхилення; SE – стандартна похибка середнього ($SE = SD/\sqrt{n}$); 95% ДІ для М – довірчий інтервал середнього за t-розподілом; Me – медіана; Asym. – коефіцієнт асиметрії; Kurt. – коефіцієнт ексцесу. Значення асиметрії та ексцесу перебувають у межах $|Asym.| < 1.0$ та $|Kurt.| < 1.0$, що свідчить про відсутність суттєвих відхилень від нормальності й уможливорює застосування параметричних критеріїв.

Таблиця А.4

**Розширені описові статистики показника кількісної завантаженості
(QWS, 5–25) у шести підгрупах**

Підгрупа	n	M	SD	SE	95% ДІ для M	Me	Asym.	Kurt.
Dev 0–3	39	15.5	3.6	0.576	[14.33; 16.67]	15.3	0.16	-0.2
QA 0–3	43	14	3.4	0.518	[12.95; 15.05]	13.8	0.22	-0.08

Підгрупа	n	M	SD	SE	95% ДІ для M	Me	Asym.	Kurt.
DevOps 0–3	38	16.5	3.8	0.616	[15.25; 17.75]	16.4	0.12	-0.26
Dev 4+	41	17.5	3.7	0.578	[16.33; 18.67]	17.4	0.1	-0.3
QA 4+	37	15	3.5	0.575	[13.83; 16.17]	14.8	0.2	-0.06
DevOps 4+	42	19	3.6	0.555	[17.88; 20.12]	18.9	0.08	-0.32

Примітка. M – середнє; SD – стандартне відхилення; SE – стандартна похибка середнього ($SE = SD/\sqrt{n}$); 95% ДІ для M – довірчий інтервал середнього за t-розподілом; Me – медіана; Asym. – коефіцієнт асиметрії; Kurt. – коефіцієнт ексцесу. Значення асиметрії та ексцесу перебувають у межах $|Asym.| < 1.0$ та $|Kurt.| < 1.0$, що свідчить про відсутність суттєвих відхилень від нормальності й уможливлює застосування параметричних критеріїв.

Таблиця А.5

**Розширені описові статистики показника невротизації (X-KON, 0–48)
у шести підгрупах**

Підгрупа	n	M	SD	SE	95% ДІ для M	Me	Asym.	Kurt.
Dev 0–3	39	14.8	5	0.801	[13.18; 16.42]	14.3	0.34	-0.02
QA 0–3	43	15.9	5	0.762	[14.36; 17.44]	15.5	0.3	0.06
DevOps 0–3	38	15.2	5	0.811	[13.56; 16.84]	14.7	0.32	0.01
Dev 4+	41	12.6	5	0.781	[11.02; 14.18]	12	0.4	0.1
QA 4+	37	13.5	5	0.822	[11.83; 15.17]	13	0.36	0.08
DevOps 4+	42	13.2	5	0.772	[11.64; 14.76]	12.6	0.38	0.12

Примітка. M – середнє; SD – стандартне відхилення; SE – стандартна похибка середнього ($SE = SD/\sqrt{n}$); 95% ДІ для M – довірчий інтервал середнього за t-розподілом; Me – медіана; Asym. – коефіцієнт асиметрії; Kurt. – коефіцієнт ексцесу. Значення асиметрії та ексцесу перебувають у межах $|Asym.| < 1.0$ та $|Kurt.| < 1.0$, що свідчить про відсутність суттєвих відхилень від нормальності й уможливлює застосування параметричних критеріїв.

Таблиця А.6

**Перевірка нормальності розподілів за критерієм Шапіро-Вілка (W; p)
у шести підгрупах**

Підгрупа	GSE	Short OSE	OSS	QWS	X-KON
Dev 0–3	0.986; 0.612	0.983; 0.512	0.978; 0.388	0.980; 0.430	0.975; 0.318
QA 0–3	0.984; 0.547	0.985; 0.588	0.976; 0.342	0.982; 0.482	0.977; 0.352
DevOps 0–3	0.982; 0.498	0.981; 0.452	0.974; 0.298	0.979; 0.408	0.976; 0.336
Dev 4+	0.985; 0.604	0.986; 0.640	0.979; 0.402	0.981; 0.460	0.972; 0.268
QA 4+	0.987; 0.701	0.984; 0.560	0.977; 0.360	0.983; 0.520	0.974; 0.302
DevOps 4+	0.983; 0.521	0.982; 0.488	0.973; 0.281	0.978; 0.392	0.973; 0.284

Примітка. У кожній комірці подано статистику W критерію Шапіро–Вілка та відповідне p-значення. У жодній з підгруп нульову гіпотезу про нормальність розподілу не відхилено (усі $p > 0.05$), що підтверджує прийнятність параметричного дисперсійного аналізу для всіх інтегральних показників.

Таблиця А.7

**Перевірка гомогенності дисперсій за критерієм Лівіня
(центрування за медіаною)**

Показник	df	F	p	Висновок
GSE	5; 234	1.42	0.217	однорідні
Short OSE	5; 234	1.18	0.320	однорідні
OSS	5; 234	2.05	0.073	однорідні
QWS	5; 234	0.86	0.508	однорідні
X-KON	5; 234	0.31	0.906	однорідні

Примітка. Критерій Лівіня застосовано з centruванням за медіаною (Brown-Forsythe) як більш робастну версію. Для всіх показників $p > 0.05$, тобто припущення про гомогенність дисперсій між шістьма підгрупами виконується. Для показника OSS значення p наближається до межі ($p = 0.073$), що зумовлено дещо вищою варіативністю у підгрупах DevOps; з огляду на це у відповідних контрастах застосовано робастний критерій Велча, який не потребує припущення про рівність дисперсій.

Додаток Б

Повні таблиці джерел варіації двофакторного дисперсійного аналізу (2×3)

У зведених таблицях підрозділів 3.1–3.4 наведено лише підсумкові F-значення, η^2 та ω^2 . У цьому додатку подано повні таблиці джерел варіації (ANOVA source tables) за результатами проведеного двофакторного дисперсійного аналізу (2×3) для п'яти інтегральних показників: суми квадратів (SS), ступені свободи (df), середні квадрати (MS), F-відношення, обидва коефіцієнти розміру ефекту (часткова ета-квадрат η^2 та омега-квадрат ω^2) і апостеріорну спостережувану потужність ($1 - \beta$). Наведені значення повністю узгоджуються з підсумковими показниками розділу 3.

Таблиця Б.1

Повна таблиця джерел варіації для показника загальної самоефективності (GSE, 10–40)

Джерело варіації	SS	df	MS	F	η^2	ω^2	$1 - \beta$
Досвід (A)	442.24	1	442.24	28.67	0.109	0.103	1
Роль (B)	65.71	2	32.86	2.13	0.018	0.008	0.434
A × B	11.41	2	5.71	0.37	0.003	0.000	0.109
Похибка (within)	3609.47	234	15.425	—	—	—	—
Загалом (corrected)	4128.83	239	—	—	—	—	—

Примітка. MS похибки = 15.425; N = 240; df похибки = 234. Скоригований R^2 моделі = 0.126 ($R^2_{adj} = 0.107$). Часткову ета-квадрат подано як $\eta^2 = SS_{\text{ефекту}} / (SS_{\text{ефекту}} + SS_{\text{похибки}})$. Апостеріорну потужність ($1 - \beta$) розраховано для $\alpha = 0.05$ на основі нецентрального F-розподілу з параметром нецентральності $\lambda = F \times df$ ефекту (чисельника).

Таблиця Б.2

**Повна таблиця джерел варіації для показника професійної
самоефективності (Short OSE, 6–36)**

Джерело варіації	SS	df	MS	F	η^2	ω^2	1 - β
Досвід (A)	594.66	1	594.66	31.54	0.119	0.113	1
Роль (B)	67.5	2	33.75	1.79	0.015	0.006	0.372
A × B	12.82	2	6.41	0.34	0.003	0.000	0.104
Похибка (within)	4411.86	234	18.854	—	—	—	—
Загалом (corrected)	5086.84	239	—	—	—	—	—

Примітка. MS похибки = 18.854; N = 240; df похибки = 234. Скоригований R^2 моделі = 0.133 (R^2_{adj} = 0.114). Часткову ета-квадрат подано як η^2 = SSефекту / (SSефекту + SSпохибки). Апостеріорну потужність (1 - β) розраховано для α = 0.05 на основі нецентрального F-розподілу з параметром нецентральності λ = F × df ефекту (чисельника).

Таблиця Б.3

**Повна таблиця джерел варіації для показника організаційних
стресорів (OSS, 11–44)**

Джерело варіації	SS	df	MS	F	η^2	ω^2	1 - β
Досвід (A)	3.73	1	3.73	0.13	0.001	0.000	0.065
Роль (B)	1787.65	2	893.83	31.18	0.210	0.200	1
A × B	123.27	2	61.63	2.15	0.018	0.008	0.438
Похибка (within)	6708	234	28.667	—	—	—	—
Загалом (corrected)	8622.65	239	—	—	—	—	—

Примітка. MS похибки = 28.667; N = 240; df похибки = 234. Скоригований R^2 моделі = 0.222 (R^2_{adj} = 0.205). Часткову ета-квадрат подано як η^2 = SSефекту / (SSефекту + SSпохибки). Апостеріорну потужність (1 - β) розраховано для α = 0.05 на основі нецентрального F-розподілу з параметром нецентральності λ = F × df ефекту (чисельника).

Таблиця Б.4

**Повна таблиця джерел варіації для показника кількісної
завантаженості (QWS, 5–25)**

Джерело варіації	SS	df	MS	F	η^2	ω^2	1 - β
Досвід (A)	234.03	1	234.03	18.06	0.072	0.059	0.988
Роль (B)	456.91	2	228.45	17.63	0.131	0.115	1
A × B	25.14	2	12.57	0.97	0.008	0.000	0.217
Похибка (within)	3032.24	234	12.958	—	—	—	—
Загалом (corrected)	3748.32	239	—	—	—	—	—

Примітка. MS похибки = 12.958; N = 240; df похибки = 234. Скоригований R^2 моделі = 0.191 (R^2_{adj} = 0.174). Часткову ета-квадрат подано як η^2 = SSефекту / (SSефекту + SSпохибки). Апостеріорну потужність (1 - β) розраховано для α = 0.05 на основі нецентрального F-розподілу з параметром нецентральності λ = F × df ефекту (чисельника).

Таблиця Б.5

**Повна таблиця джерел варіації для показника індексу невротизації
(X-KON, 0–48)**

Джерело варіації	SS	df	MS	F	η^2	ω^2	1 - β
Досвід (A)	299.25	1	299.25	11.97	0.049	0.044	0.931
Роль (B)	50.5	2	25.25	1.01	0.009	0.000	0.225
A × B	2.5	2	1.25	0.05	0.000	0.000	0.057
Похибка (within)	5850	234	25	—	—	—	—
Загалом (corrected)	6202.25	239	—	—	—	—	—

Примітка. MS похибки = 25; N = 240; df похибки = 234. Скоригований R^2 моделі = 0.057 (R^2_{adj} = 0.037). Часткову ета-квадрат подано як η^2 = SSефекту / (SSефекту + SSпохибки). Апостеріорну потужність (1 - β) розраховано для α = 0.05 на основі нецентрального F-розподілу з параметром нецентральності λ = F × df ефекту (чисельника).

Додаток В

Оцінки розміру ефекту, довірчі інтервали та апостеріорна потужність контрастів

Таблиця В.1

Зведення стажових і рольових контрастів: різниця середніх, критерій Велча, Hedges g із 95% ДІ та апостеріорна потужність

Показник	Контраст	Δ	t (Welch)	pHolm	g	95% ДІ для g	1 - β
GSE	Dev: 4+ проти 0-3	+2.2	2.55	0.013	0.57	[0.12; 1.02]	0.711
GSE	QA: 4+ проти 0-3	+2.6	2.94	0.009	0.65	[0.20; 1.10]	0.817
GSE	DevOps: 4+ проти 0-3	+3.2	3.58	0.002	0.80	[0.34; 1.26]	0.942
Short OSE	Dev: 4+ проти 0-3	+2.8	2.94	0.009	0.65	[0.20; 1.10]	0.819
Short OSE	QA: 4+ проти 0-3	+2.8	2.88	0.009	0.63	[0.18; 1.08]	0.792
Short OSE	DevOps: 4+ проти 0-3	+3.7	3.72	$\leq .001$	0.83	[0.37; 1.29]	0.956
QWS	Dev: 4+ проти 0-3	+2.0	2.31	0.033	0.54	[0.09; 0.99]	0.664
QWS	QA: 4+ проти 0-3	+1.0	1.30	0.201	0.29	[-0.15; 0.73]	0.248
QWS	DevOps: 4+ проти 0-3	+2.5	2.78	0.011	0.67	[0.22; 1.12]	0.840
OSS	0-3 Dev проти DevOps	-3.0	—	0.040	-0.54	[-0.99; -0.09]	0.648
OSS	0-3 QA проти DevOps	-5.0	—	$\leq .001$	-0.90	[-1.36; -0.44]	0.979
OSS	4+ Dev проти DevOps	-6.0	—	$\leq .001$	-1.08	[-1.54; -0.62]	0.998
OSS	4+ QA проти DevOps	-8.0	—	$\leq .001$	-1.43	[-1.92; -0.94]	1.000

Примітка. Δ – різниця середніх (для стажових контрастів: група 4+ мінус група 0–3; для рольових: перша мінус друга група пари). t (Welch) – робастна t -статистика; для рольових post-hoc OSS подано лише p Holm і g відповідно до способу звітування в розділі. g – стандартизований розмір ефекту Hedges (з поправкою на малу вибірку); 95% ДІ для g обчислено за наближенням Hedges-Olkin. $1 - \beta$ – апостеріорна потужність контрасту за нецентральним t -розподілом, $\alpha = 0.05$. Більшість стажових контрастів мають потужність ≥ 0.70 ; рольові контрасти DevOps в OSS характеризуються потужністю близькою до 1.0 за рахунок великих ефектів (g до -1.43).

Таблиця В.2

**Інтерпретація величини ефектів за конвенціями Коена та достатність
обсягу підгруп**

Ефект	η^2	Cohen f	Інтерпретація	Достатність обсягу
GSE – ефект досвіду (A)	$\eta^2 = 0.109$	$f = 0.350$	помірний	достатній ($1 - \beta \approx 1.0$)
Short OSE – ефект досвіду (A)	$\eta^2 = 0.119$	$f = 0.367$	помірний	достатній ($1 - \beta \approx 1.0$)
OSS – ефект ролі (B)	$\eta^2 = 0.210$	$f = 0.516$	великий	достатній ($1 - \beta \approx 1.0$)
QWS – ефект ролі (B)	$\eta^2 = 0.131$	$f = 0.388$	помірний	достатній ($1 - \beta \approx 1.0$)
QWS – ефект досвіду (A)	$\eta^2 = 0.072$	$f = 0.279$	малий– помірний	достатній ($1 - \beta > 0.95$)
X-KON – ефект досвіду (A)	$\eta^2 = 0.049$	$f = 0.227$	малий– помірний	достатній ($1 - \beta > 0.90$)

Примітка. Cohen f обчислено за формулою $f = \sqrt{(\eta^2 / (1 - \eta^2))}$. Конвенції інтерпретації: $f \approx 0.10$ – малий, $f \approx 0.25$ – помірний, $f \approx 0.40$ – великий ефект. Для всіх статистично значущих ефектів обсяг підгруп ($n = 37$ – 43) забезпечує достатню потужність виявлення; незначущі ефекти ролі для GSE/OSE та взаємодії A×B супроводжуються малими η^2 (< 0.02), що відповідає радше відсутності ефекту, ніж браку потужності.

Додаток Г

**Психометрична надійність інструментів та розгорнутий кореляційний
аналіз**

Таблиця Г.1

**Психометрична надійність та конвергентна валідність застосованих
діагностичних інструментів (N = 240)**

Інструмент / шкала	k пунктів	α	ω	сер. r між пунктами	CR	AVE
Шкала загальної самоефективності (GSE)	10	0.89	0.91	0.46	0.91	0.52
Коротка шкала професійної самоефективності (Short OSE)	6	0.86	0.88	0.51	0.88	0.55
Шкала організаційних стресорів (OSS)	11	0.88	0.90	0.41	0.90	0.49
Шкала кількісної завантаженості (QWS)	5	0.85	0.87	0.53	0.87	0.57
Опитувальник невротичної особистості KON-2006 (X-KON)	24	0.91	0.93	0.32	0.92	0.46
WIPPF 2.0: «Дисципліна/надійність» (агрегат)	4	0.81	0.83	0.55	0.83	0.56
WIPPF 2.0: «Діяльність/професія»	1	—	—	—	—	—
WIPPF 2.0: «Майбутнє/креативність» (агрегат)	3	0.78	0.80	0.57	0.80	0.58
WIPPF 2.0: «Контакти/підтримка» (агрегат)	4	0.79	0.81	0.52	0.81	0.54
Опитувальник психологічного інфантилізму (UPIAQ, 5 доменів)	75	0.90	0.92	0.28	0.91	0.44

Примітка. k – кількість пунктів (для агрегатів – кількість шкал WIPPF, що входять до композиту; «Діяльність/професія» – одношкальний індикатор, тому коефіцієнти внутрішньої узгодженості не обчислювалися). α – коефіцієнт Кронбаха; ω – коефіцієнт

МакДональда; CR – композитна надійність; AVE – середня видобута дисперсія. Усі багатопунктові інструменти демонструють прийнятну та високу надійність ($\alpha \geq 0.78$; $\omega \geq 0.80$), а $AVE \geq 0.44$ узгоджується з підтвердженою у таблиці 3.14 факторною структурою. Наведені значення відображають психометричну якість вимірювання інструментів у даній вибірці ($N = 240$).

Таблиця Г.2

**Зв'язки професійної самоефективності (Short OSE) з предикторами:
кореляції нульового порядку, часткові кореляції та довірчі інтервали**

Предиктор	r (нульовий порядок)	r (контроль стажу)	r (контроль стажу й ролі)	95% ДІ для r
GSE	0.57	0.52	0.49	[0.48; 0.65]
OSS	-0.33	-0.28	-0.24	[-0.44; -0.21]
QWS	-0.28	-0.22	-0.18	[-0.39; -0.16]
X-KON	-0.41	-0.36	-0.31	[-0.51; -0.30]
WIPPF «Дисципліна/надійність»	0.31	0.27	0.23	[0.19; 0.42]
WIPPF «Діяльність/професія»	0.38	0.34	0.30	[0.27; 0.48]
WIPPF «Майбутнє/креативність»	0.22	0.19	0.16	[0.10; 0.34]
WIPPF «Контакти/підтримка»	0.19	0.16	0.13	[0.06; 0.31]

Примітка. r (нульовий порядок) – коефіцієнти Пірсона з таблиці 3.11. r (контроль стажу) – часткова кореляція з вилученням лінійного впливу стажу; r (контроль стажу й ролі) – часткова кореляція з вилученням впливу стажу та рольових індикаторних змінних. 95% ДІ для r обчислено за z-перетворенням Фішера ($N = 240$). Послідовне, але помірно послаблення коефіцієнтів при контролі стажу й ролі свідчить, що зв'язки OSE з диспозиційними, ресурсними та вимоговими змінними не зводяться до спільної залежності від рольово-стажової позиції, а зберігають самостійний змістовий внесок.

Додаток Д

Діагностика регресійних моделей: мультиколінеарність та декомпозиція дисперсії

Таблиця Д.1

Діагностика фінальної регресійної моделі Short OSE (крок 3):
мультиколінеарність та унікальний внесок предикторів

Предиктор	β	VIF	Толерантність	sr^2 (унік.)
Досвід (0–3/4+)	+0.12	1.62	0.617	0.011
Роль: QA	-0.01	1.41	0.709	0.000
Роль: DevOps	+0.01	1.58	0.633	0.000
OSS (стресори)	-0.12	1.74	0.575	0.012
QWS (завантаженість)	-0.10	1.69	0.592	0.008
GSE	+0.45	1.38	0.725	0.168
X-KON	-0.21	1.86	0.538	0.034
WIPPF «Дисципліна/надійність»	+0.12	1.34	0.746	0.012
WIPPF «Діяльність/професія»	+0.18	1.41	0.709	0.027
WIPPF «Майбутнє/креативність»	+0.05	1.29	0.775	0.003
WIPPF «Контакти/підтримка»	+0.04	1.22	0.820	0.002

Примітка. β – стандартизований коефіцієнт фінального кроку (з таблиці 3.12); VIF – фактор інфляції дисперсії; толерантність = $1/VIF$; sr^2 – квадрат напівчасткової кореляції (унікальна частка поясненої дисперсії). Усі $VIF < 2.10$ (толрантність > 0.53), що виключає проблематичну мультиколінеарність. Найбільший унікальний внесок зберігають GSE ($sr^2 = 0.168$) та X-KON ($sr^2 = 0.034$), далі – ресурс «діяльність/професія» ($sr^2 = 0.027$); сумарний унікальний внесок узгоджується з приростом $\Delta R^2 = 0.310$ на третьому кроці. Рольові індикатори мають практично нульовий унікальний внесок, що підтверджує висновок розділу про вторинність ролі для рівня OSE.

Таблиця Д.2

Покрокові показники моделі та приріст пояснюваної дисперсії

Показник	Крок 1	Крок 2	Крок 3
R ² (скоригований)	0.133 (0.122)	0.250 (0.237)	0.560 (0.542)
ΔR^2	0.133	0.117	0.310
F Δ (df)	12.08 (3, 236)	18.02 (2, 234)	27.41 (6, 228)
p(F Δ)	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Cohen f ² (приросту)	0.153	0.156	0.705

Примітка. Cohen f² приросту обчислено як $\Delta R^2 / (1 - R^2_{\text{повн}})$. Великий ефект f² = 0.705 на третьому кроці підтверджує, що блок диспозиційних, уразливих і ресурсних предикторів (GSE, X-KON, агрегати WIPPF) забезпечує домінуючий унікальний внесок у пояснення професійної самоефективності понад роль, стаж і вимоги. Діагностика залишків (Durbin–Watson = 1.94; максимальний VIF = 2.10) підтверджує адекватність специфікації моделі.

Додаток Е

Декомпозиція непрямих ефектів та бутстреп-оцінювання

Таблиця Е.1

**Розгорнута декомпозиція ефектів досвіду на професійну
самоефективність (Short OSE): нестандартизовані та стандартизовані
коефіцієнти, частка медіації**

Компонент	b	SE	95% ДІ (бутстреп)	β (станд.)	Характер
Досвід $\rightarrow$ X-KON $\rightarrow$ OSE	0.44	0.14	[0.20; 0.73]	+0.149	підсилювальний
Досвід $\rightarrow$ QWS $\rightarrow$ OSE	-0.23	0.08	[-0.40; -0.08]	-0.078	стримувальний
Досвід $\rightarrow$ WIPPF «Діяльність/професія» $\rightarrow$ OSE	0.43	0.17	[0.12; 0.80]	+0.146	підсилювальний
Сумарний непрямий ефект (Σ)	0.64	0.15	[0.38; 0.92]	+0.217	—
Прямий ефект (c')	2.31	0.46	[1.41; 3.21]	+0.783	—
Загальний ефект (c)	2.95	0.45	[2.07; 3.83]	+1.000	—

Примітка. b – нестандартизований коефіцієнт; SE – стандартна похибка; 95% ДІ для непрямих ефектів отримано бутстреп-методом (5000 реплікацій); β – стандартизований коефіцієнт відносно загального ефекту досвіду (c). Частка медіації: сумарний непрямий ефект становить $\approx 21.7\%$ загального ефекту досвіду на OSE, тобто $\approx 78.3\%$ реалізується як прямий ефект (c'). Підсилювальні шляхи (через зниження X-KON: +14.9%; через зростання ресурсу «діяльність/професія»: +14.6%) частково компенсуються стримувальним шляхом через зростання завантаженості QWS (-7.8%), що формалізує описану в розділі «динамічну рівновагу» накопичення та витрати ресурсів.

Таблиця Е.2

**Рольова специфіка ключового шляху «завантаженість →
самоефективність»**

Шлях	Dev (β)	QA (β)	DevOps (β)	Тест рівності шляхів
QWS → OSE	-0.08	-0.06	-0.18	$\Delta\chi^2(2)=12.6$; $p=0.002$; $\Delta CFI=0.012$
OSS → OSE	-0.11	-0.09	-0.14	$\Delta\chi^2(2)=5.8$; $p=0.055$; $\Delta CFI=0.004$
GSE → OSE	+0.44	+0.46	+0.42	$\Delta\chi^2(2)=0.9$; $p=0.636$; $\Delta CFI=0.001$
X-KON → OSE	-0.19	-0.22	-0.20	$\Delta\chi^2(2)=0.7$; $p=0.704$; $\Delta CFI=0.001$

Примітка. Подано стандартизовані коефіцієнти β з багатогрупового SEM. Єдиний шлях, що демонструє статистично та практично значущу рольову інваріантність порушення, – «QWS → OSE» ($p = 0.002$; $\Delta CFI = 0.012 > 0.010$), причому в групі DevOps зв'язок завантаженості зі зниженням самоефективності найсильніший ($\beta = -0.18$). Диспозиційні (GSE) та уразливісні (X-KON) ланки є рольово-універсальними, що обґрунтовує адресність інтервенцій для DevOps саме на каналі управління навантаженням.

Додаток Ж

Латентно-профільний аналіз: якість класифікації та апостеріорні ймовірності

Таблиця Ж.1

Матриця середніх апостеріорних ймовірностей належності до латентних профілів

Найімовірніший профіль	P (Профіль 1)	P (Профіль 2)	P (Профіль 3)	P (Профіль 4)
Профіль 1 «Ресурсно-збалансований»	0.91	0.05	0.03	0.01
Профіль 2 «Дисциплінарний»	0.06	0.86	0.06	0.02
Профіль 3 «Діяльнісно-перевантажений»	0.04	0.07	0.85	0.04
Профіль 4 «Уразливий»	0.02	0.03	0.06	0.89

Примітка. У кожному рядку подано середні апостеріорні ймовірності для осіб, віднесених до відповідного профілю. Діагональні значення (0.85–0.91) суттєво перевищують рекомендований поріг 0.80, що свідчить про високу чіткість класифікації та узгоджується із загальною ентропією моделі = 0.83. Низькі позадіагональні ймовірності підтверджують слабе перекриття профілів і стійкість чотирипрофільного рішення.

Таблиця Ж.2

Зведення параметрів придатності фінальної LPA-моделі та розподіл класів

Параметр	Значення
Кількість профілів	4
Ентропія	0.83
Мінімальна діагональна ймовірність	0.85
AIC / BIC / SABIC	4498.7 / 4655.3 / 4515.0
LMR p / BLRT p (4 проти 3 профілів)	0.028 / < 0.001
Профіль 1 «Ресурсно-збалансований», n (%)	84 (35.0%)
Профіль 2 «Дисциплінарний», n (%)	60 (25.0%)
Профіль 3 «Діяльнісно-перевантажений», n (%)	62 (25.8%)
Профіль 4 «Уразливий», n (%)	34 (14.2%)
Зв'язок профілю з роллю/стажем	$\chi^2(15) = 34.8; p = 0.003;$ V Крамера = 0.22

Примітка. Чотирипрофільне рішення обрано як оптимальний компроміс між статистичною придатністю, стабільністю та змістовою інтерпретованістю. Зв'язок профілів із роллю та стажем є статистично значущим, але слабким–помірним ($V = 0.22$), що підтверджує надрольовий характер ресурсно-ризикових конфігурацій.

Додаток И

Зведений протокол психодіагностичного моніторингу

Таблиця И.1

**Індикатори моніторингу, напрям несприятливості та порогові зони
(у z-одиницях відносно вибіркового середнього)**

Індикатор	Напря́м несприятливості	Зелена зона	Жовта зона	Червона зона
OSS (стресори)	вище → ризик	$z < +0.30$	$+0.30 \dots +0.70$	$z > +0.70$
QWS (завантаженість)	вище → ризик	$z < +0.30$	$+0.30 \dots +0.90$	$z > +0.90$
X-KON (невротизація)	вище → ризик	$z < +0.25$	$+0.25 \dots +1.00$	$z > +1.00$
WIPPF «Дисципліна/надійність»	нижче → ризик	$z > -0.20$	$-0.20 \dots -0.80$	$z < -0.80$
WIPPF «Діяльність/професія»	нижче → ризик	$z > -0.20$	$-0.20 \dots -0.70$	$z < -0.70$
WIPPF «Майбутнє/креативність»	нижче → ризик	$z > -0.25$	$-0.25 \dots -0.55$	$z < -0.55$
WIPPF «Контакти/підтримка»	нижче → ризик	$z > -0.25$	$-0.25 \dots -0.60$	$z < -0.60$

Примітка. Порогові зони відкалібровано за стандартизованими профілями LPA (таблиця 3.18): червоні зони відповідають рівням, характерним для «уразливого» та «діяльнісно-перевантаженого» профілів. Зелена зона – функціонування без ознак ризику; жовта – підвищена увага й профілактика; червона – показання до адресної інтервенції. Інтерпретація завжди здійснюється комплексно: ізольоване відхилення одного індикатора менш інформативне, ніж конфігурація кількох.

Таблиця И.2

Регламент моніторингу: періодичність, відповідальність та рішення

Процедура	Періодичність	Дія / рішення
Скринінг (короткі шкали OSS, QWS, X-KON)	Раз на квартал; для DevOps/SRE/Cloud – раз на 6–8 тижнів	Підрахунок z-балів, віднесення до зон, формування агрегованого профілю команди
Розширена діагностика (WIPPF 2.0, GSE, Short OSE)	Раз на півроку або за наявності ≥ 2 червоних зон	Уточнення ресурсно-ризикової конфігурації, віднесення до профілю (Додаток Ж)
Командний огляд навантаження (workload review)	Щомісяця для ролей із високою експозицією до вимог	Перегляд QWS/OSS на рівні команди, рішення щодо перерозподілу відповідальності
Маршрутизаційне рішення	За результатами скринінгу/діагностики	Вибір каналу супроводу за алгоритмом Додатка К

Примітка. Протокол має суто супровідний характер і не заміщує індивідуальної психологічної консультації. Усі дані збираються та обробляються з дотриманням принципів добровільності, конфіденційності й знеособлення на рівні командної аналітики.

Додаток К

Алгоритм маршрутизації психолого-організаційного супроводу за профілями

Таблиця К.1

Маршрутна матриця психолого-організаційного супроводу за латентними профілями

Профіль	Рівень OSE	Провідна мішень	Канал інтервенції
Профіль 1 «Ресурсно-збалансований»	найвища	Підтримання балансу; профілактика регресу	Регулярний моніторинг; залучення як наставників/носіїв практик; збереження керованості вимог
Профіль 2 «Дисциплінарний»	висока	Профілактика ригідності; розвиток ресурсу «майбутнє/креативність»	Розширення зони впливу та автономії; ротація завдань; підтримка ініціативи й перспективного планування
Профіль 3 «Діяльнісно-перевантажений»	помірно-висока (на межі)	Управління навантаженням при збереженні залученості	Workload review; ротація чергувань і бюджет переривань; автоматизація рутини; програми відновлення (пріоритет для DevOps 4+)
Профіль 4 «Уразливий»	найнижча	Паралельне зниження вимог і робота з уразливістю	Комбінований протокол: перерозподіл вимог + цільові програми саморегуляції, відновлення базових ресурсів і психологічної підтримки

Примітка. Маршрутизація узгоджується з градієнтом профільних коефіцієнтів регресії (таблиця 3.21): профіль 4 пов'язаний зі зниженням OSE на ≈ 6.05 бала відносно профілю 1, що визначає його як пріоритет комбінованого втручання. Логіка двоканальності (зниження вимог + ресурсизація) відповідає висновкам підрозділів 3.6–3.8 щодо механізмів формування самоефективності.

Таблиця К.2

**Узгодження профільної маршрутизації з рольово-стажовими
рекомендаціями (таблиці 3.22–3.27)**

Рольово-стажова підгрупа	Типові профілі (Додаток Ж)	Узгоджений вектор супроводу
Dev 0–3	1 ↔ 2 (з ризиком 4)	Калібрування очікувань, наставництво, цикли майстерності для нарощування OSE
QA 0–3	1 ↔ 2	Підсилення суб'єктної агентності та комунікативних компетенцій; профілактика залежно-регресивних стратегій
DevOps 0–3	2 ↔ 3	Поетапний вхід у чергування, саморегуляція в режимах реагування, межі відповідальності
Dev 4+	1 ↔ 3	Профілактика накопичувального перевантаження; захищені інтервали для складної роботи
QA 4+	1 ↔ 2	Запобігання стагнації; розширення впливу на процеси й архітектурні рішення
DevOps 4+	1, 3 та 4	Адресне управління QWS як провідною мішенню; планування потужностей, ротації, відновлення

Примітка. Типові профілі відображають фактичний розподіл латентних класів у підгрупах (таблиця 3.19). Поєднання рольово-стажової та профільної логіки дозволяє переходити від загальних тверджень «складна роль» до точної мішені втручання: для DevOps 4+ – управління кількісною завантаженістю; для ранніх стажових груп – інституціоналізація навчання, зворотного зв'язку та розвитку саморегуляції.



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ І.І. МЕЧНИКОВА

ФАКУЛЬТЕТ ПСИХОЛОГІЇ ТА СОЦІАЛЬНОЇ РОБОТИ

565100, м. Одеса, вул. В. Змієнка

тел.: (048) 776-03-02

ДОВІДКА № 375

від 19 січня 2026 року

про впровадження результатів дисертаційного дослідження

Теоретичні положення та емпіричні результати дисертаційного дослідження **Макаренка Андрія Олександровича** «Психологічні особливості та детермінанти професійної самоефективності ІТ-фахівців», поданого на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 053 «Психологія» (галузь знань 05 «Соціальні та поведінкові науки»), впроваджено в освітній процес факультету психології та соціальної роботи Одеського національного університету імені І. І. Мечникова.

Матеріали дисертаційного дослідження, зокрема двофакторний дизайн, процедури психометричної верифікації та доведення інваріантності вимірювання, а також модель двоканальних психологічних інтервенцій, використовуються як ілюстративний і методичний матеріал у викладанні методології емпіричного психологічного дослідження, психодіагностики та профілактики професійного стресу й вигорання. Результати дослідження застосовуються також під час керівництва курсовими та кваліфікаційними роботами здобувачів, що сприяє формуванню в них дослідницьких і прикладних компетентностей у галузі психології праці та організаційної психології.

Декан факультету
психології та соціальної роботи

Особистий підпис підтверджує

Перший проректор ОНУ ім. І.І.Мечникова



Директор ДУНАСВА

**МІЖНАРОДНИЙ КЛАСИЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ПИЛИПА ОРЛИКА**

Україна, 54003, м. Миколаїв,
вул. Котельна 2
ЄДРПОУ: 37992250
e-mail: mku.osvita@gmail.com
+38 (050) 394 72 87;
0 800 400 557
www.mku.edu.ua



**PYLYP ORLYK
INTERNATIONAL
CLASSICAL UNIVERSITY**

2, Kotelna Street,
Mykolaiv, 54003, Ukraine
EDPNOY: 37992250
e-mail: mku.osvita@gmail.com
+38 (050) 394 72 87;
0 800 400 557
www.mku.edu.ua

№ 46 data/date: «03» лютого 2026 р.

ДОВІДКА

**про впровадження результатів дисертаційного дослідження
Макаренка Андрія Олександровича
«Психологічні особливості та детермінанти професійної
самоефективності IT-фахівців»,
поданого на здобуття наукового ступеня доктора філософії
за спеціальністю 053 Психологія
(галузь знань 05 «Соціальні та поведінкові науки»)**

Цією довідкою підтверджуємо, що теоретичні положення та емпіричні результати дисертаційного дослідження **Макаренка Андрія Олександровича** «Психологічні особливості та детермінанти професійної самоефективності IT-фахівців», поданого на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 053 «Психологія» (галузь знань 05 «Соціальні та поведінкові науки»), впроваджено в освітній процес інженерно-технологічного факультету ПЗВО «Міжнародний класичний університет імені Пилипа Орлика». У викладанні навчальних дисциплін психолого-педагогічного спрямування, що формують психологічну складову професійної підготовки майбутніх фахівців із інформаційних технологій, використано обґрунтовану автором інтегративну концептуальну рамку «особистість — завдання — цифрове середовище — команда — організація» та рольово-стажову модель аналізу професійної самоефективності, що враховує функціональну специфіку напрямів Software Development, Quality Assurance/Testing і DevOps/SRE/Cloud.

Практичну цінність для освітнього процесу мають емпірично встановлені автором закономірності зростання загальної та професійної самоефективності з накопиченням професійного досвіду, диференціації організаційних стресорів і кількісного робочого навантаження залежно від професійної ролі, а також розроблені здобувачем диференційовані рекомендації у форматі «мішені впливу — опора на сильні функції — технології впровадження». Результати дослідження відображено у робочих програмах освітніх компонентів, лекційних і практичних заняттях факультету.

Ректор,

доктор психологічних наук, професор *Н. Євдокимова* **Наталя ЄВДОКИМОВА**





ГРОМАДСЬКА ОРГАНІЗАЦІЯ
**"АСОЦІАЦІЯ З МЕДИЧНОЇ ТА
 ПСИХОЛОГІЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ"**

ЄДРПОУ: 40955287

<https://medpsyrehab.com.ua>, e-mail: vgo.ampr@gmail.com тел.: 050 353 05 53, 044 483 48 83

ДОВІДКА № 4

від 18 лютого 2026 року

про впровадження результатів дисертаційного дослідження

Макаренка Андрія Олександровича «Психологічні особливості та детермінанти професійної самоефективності IT-фахівців», поданого на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 053 «Психологія» (галузь знань 05 «Соціальні та поведінкові науки»)

Практичні результати дисертаційного дослідження Макаренка Андрія Олександровича впроваджено у практичну діяльність громадської організації «Асоціація з медичної та психологічної реабілітації». У програмах психологічного супроводу та реабілітації фахівців, які працюють в умовах підвищених когнітивних вимог і невизначеності, використано розроблену автором систему диференційованих рекомендацій у форматі «мішені впливу — опора на сильні функції — технології впровадження» та модель двоканальних психологічних інтервенцій, що поєднує організаційне зниження інтенсивності й хаотичності вимог із цілеспрямованим підсиленням внутрішніх ресурсів саморегуляції та профілактикою психоемоційної уразливості.

Практичну цінність для діяльності організації мають запропоновані автором профіль-адресні (типоспецифічні) інтервенції на основі ресурсно-ризикових конфігурацій, а також короткий регулярний моніторинг ключових індикаторів (організаційних стресорів, кількісного навантаження, невротизаційного фону та ресурсних показників) із подальшим маршрутизаційним рішенням щодо зниження вимог, ресурсизації або комбінованого протоколу підтримки. Зазначені напрацювання застосовуються практичними психологами та фахівцями з реабілітації для профілактики професійного вигорання, стабілізації саморегуляції та підтримки психологічного благополуччя фахівців, що підтверджує практичну значущість і дієвість одержаних результатів.

Голова правління
 Заслужений лікар України,
 Доктор медичних наук, професор



Михайло МАТЯШ