

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

*Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису*

ЛОБАЧОВ ОЛЕКСІЙ ВЯЧЕСЛАВОВИЧ

УДК 159.944:004.738.52

ДИСЕРТАЦІЯ

**ПСИХОЛОГІЧНІ ДЕТЕРМІНАНТИ ПРОФЕСІЙНОЇ УСПІШНОСТІ
WEB-РОЗРОБНИКІВ**

Спеціальність 053 – Психологія
Галузь знань 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



О. В. Лобачов

Науковий керівник:
Підбуцька Ніна Вікторівна,
доктор психологічних наук, професор

Харків – 2026

АНОТАЦІЯ

Лобачов О. В. Психологічні детермінанти професійної успішності web-розробників. Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії (PhD) за спеціальністю 053 – Психологія. – Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», Харків, 2026.

Дисертаційна робота присвячена розв’язанню актуальної науково-практичної задачі емпіричного визначення психологічних детермінант професійної успішності web-розробників та обґрунтуванню на цій основі психологічних рекомендацій щодо супроводу їх професійного розвитку. Прискорена цифровізація економіки, повномасштабне військове вторгнення росії на територію України та глобальне посилення конкуренції у сфері створення програмних продуктів суттєво змінили вимоги до фахівців ІТ-галузі і змістили критерії професійної успішності з суто технічних компетентностей у площину особистісних ресурсів фахівця. Збереження високого рівня професійної ефективності в цих умовах потребує не лише технологічної адаптації, а й глибокого розуміння психологічних детермінант, що обумовлюють професійну успішність web-розробників. Запропонований у дисертації підхід поєднує теоретичний аналіз психологічного змісту професійної успішності web-розробника з масштабним емпіричним дослідженням, факторним аналізом латентної структури психологічних детермінант, дисперсійним та порівняльним аналізом психологічних характеристик у фахівців із різним стажем та різним рівнем суб’єктивної оцінки професійної успішності. Отримані результати спрямовані на підвищення обґрунтованості психологічного супроводу ІТ-фахівців в умовах сучасної української ІТ-індустрії.

Об’єкт дослідження – професійна успішність web-розробників.

Предмет дослідження – психологічні детермінанти професійної успішності web-розробників.

Метою дисертаційної роботи є теоретичне обґрунтування та емпіричне визначення психологічних детермінант професійної успішності web-розробників і розроблення на цій основі психологічних рекомендацій щодо супроводу їх професійного розвитку.

Для розв'язання поставлених задач використано: теоретичні методи (аналіз, синтез, систематизація та узагальнення наукових джерел із психології праці, психології особистості та психології ІТ-фахівців; теоретичне моделювання структури психологічних детермінант професійної успішності web-розробників); емпіричні методи (опитування і психодіагностичне тестування із застосуванням комплексу стандартизованих методик – Утрехтської шкали захопленості роботою UWES-17, Шкали сприйманого стресу PSS-10, Шкали життєстійкості Коннора – Девідсон CD-RISC-10, Шкали загальної самоефективності GSE-10, Опитувальника задоволеності роботою Н. Гури та О. Вельдбрехт, методики «Оптимізм і активність» І. Шуллера і А. Комуніан); статистичні методи (описова статистика; коефіцієнт α -Кронбаха для оцінки внутрішньої узгодженості шкал; критерій Кайзера – Меєра – Олкіна та тест сферичності Бартлетта; експлораторний факторний аналіз методом головних компонент із варімакс-ротацією; однофакторний дисперсійний аналіз (ANOVA); t-критерій Стюдента у варіанті Велча для порівняння середніх; обчислення величини ефекту d Коена). Математичну обробку даних здійснено у спеціалізованому статистичному програмному середовищі.

У вступі обґрунтовано актуальність теми, визначено мету, задачу, об'єкт, предмет та методи дослідження, наведено наукову новизну, практичне значення отриманих результатів, встановлено зв'язок роботи з науковими напрямами кафедри та зазначено особистий внесок здобувача.

У першому розділі здійснено теоретико-методологічний аналіз психологічних детермінант професійної успішності web-розробників. Обґрунтовано тлумачення професійної діяльності web-розробників як інтелектуально-творчої, переважно індивідуально опосередкованої цифрової праці, що відрізняється від традиційних видів інженерної діяльності підвищеними вимогами до когнітивної гнучкості, постійного оновлення компетенцій, саморегуляції та емоційної стійкості у швидко змінюваному технологічному середовищі. Систематизовано теоретичні підходи до категорії «професійна успішність» – через результативність, ефективність, задоволеність працею, інтегральну професійну реалізованість та суб'єктивну самооцінку. Обґрунтовано доцільність використання суб'єктивно-категоризаційного критерію як інтегрального показника. Виокремлено чотири змістовно різні групи психологічних характеристик фахівця, що впливають на успішність професійної діяльності у сфері інформаційних технологій: ресурсну (психологічний капітал), залученнєву (трудова захопленість і задоволеність роботою), адаптивно-регуляторну (стресостійкість, ресурсність середовища, баланс роботи і життя) та діяльнісно-організаційну (активність, енергійність, організованість).

У другому розділі обґрунтовано процедуру емпіричного дослідження психологічних детермінант професійної успішності web-розробників. Розроблено концептуальну модель і визначено етапи дослідження, охарактеризовано вибірку (168 чинних українських web-розробників віком від 22 до 43 років зі стажем професійної діяльності не менше п'яти років, які постійно проживають на території України та представляють різні професійні сегменти – front-end, back-end, full-stack). У вибірці представлені фахівці зі стажем 5–7 років ($n = 63$), 8–12 років ($n = 73$) та понад 13 років ($n = 32$). Описано діагностичний інструментарій, що включає шість стандартизованих психодіагностичних методик і самокатегоризаційну процедуру оцінки суб'єктивно сприйманого рівня професійної успішності. Перевірку внутрішньої узгодженості шкал за

коефіцієнтом α -Кронбаха проведено на повній вибірці; засвідчено прийнятну та високу психометричну надійність усіх тринадцяти субшкал (α від 0,79 до 0,93), що підтверджує придатність інструментарію для подальшого аналізу.

У третьому розділі викладено результати емпіричного дослідження психологічних детермінант професійної успішності web-розробників та сформульовано рекомендації щодо їх психологічного супроводу. Здійснено описовий аналіз тринадцяти психологічних показників на повній вибірці; методом головних компонент із варімакс-ротацією на підгрупі високо-успішних web-розробників ($n = 44$) визначено чотири психологічні фактори детермінант професійної успішності, що в сукупності пояснюють 85,14 % загальної дисперсії; здійснено зіставлення факторних структур у підгрупах із високою ($n = 44$) та низькою ($n = 38$) суб'єктивною оцінкою успішності; за t -критерієм Стюдента у варіанті Велча проведено порівняльний аналіз психологічних показників між крайніми підгрупами; однофакторним дисперсійним аналізом перевірено диференцію показників активності та оптимізму за категоріальними змінними професійного стажу та суб'єктивної оцінки успішності. На основі отриманих результатів обґрунтовано комплексну програму психологічного супроводу професійного розвитку web-розробників, структуровану за чотирма напрямками інтервенцій.

У висновках узагальнено основні результати дослідження, підтверджено досягнення поставленої мети, окреслено наукову новизну і практичну цінність отриманих результатів.

Наукова новизна одержаних результатів. За результатами проведеного дослідження отримано такі наукові результати:

- *вперше* на емпіричному матеріалі чинних українських web-розробників визначено чотирифакторну латентну структуру психологічних детермінант професійної успішності, яка в сукупності пояснює 85,14 % загальної дисперсії та містить такі складові: «Психологічна капіталізація ресурсів» (19,39

% дисперсії; об'єднує самоефективність, життєстійкість та оптимізм), «Функціональна інтеграція у професійний простір» (27,37 %; відданість, зануреність, соціальна цінність праці, простір самореалізації), «Адаптивно-регуляторний потенціал» (19,21 %; баланс роботи і життя, ресурсність середовища, сприйманий стрес) та «Динамічна самоорганізація» (19,18 %; енергійність, організованість праці, активність);

- *вперше* встановлено, що для web-розробників із високою суб'єктивною оцінкою професійної успішності характерна функціонально інтегрована факторна структура психологічних ресурсів із помірними основними навантаженнями (0,82–0,92) і помітною крос-факторною зв'язністю, тоді як у web-розробників із низькою суб'єктивною оцінкою успішності факторна структура виявляється «розгерметизованою» – з надмірно поляризованими основними навантаженнями (вище 0,90) і мінімальними вторинними (нижче 0,10), що інтерпретовано як маркер фрагментованості особистісних ресурсів у цій підгрупі;

- *уточнено* психологічний зміст поняття «професійна успішність web-розробника» як інтегрального показника, що поєднує об'єктивні професійні досягнення (рівень кваліфікації, складність розв'язуваних задач, стаж і визнання в професійному середовищі) із суб'єктивно сприйманою фахівцем оцінкою власної успішності у порівнянні з референтною групою колег;

- *уточнено* особливості прояву активності та оптимізму у web-розробників: за результатами однофакторного дисперсійного аналізу зафіксовано відсутність статистично значущих відмінностей за цими показниками між групами фахівців із різним професійним стажем (для активності $F = 0,51$ при $p = 0,5986$; для оптимізму $F = 0,38$ при $p = 0,6830$) на тлі високо значущих відмінностей за активністю та оптимізмом між групами з різним рівнем суб'єктивної оцінки успішності ($F = 56,94$ та $F = 36,88$ відповідно; обидва $p < 0,001$), що обґрунтовує розгляд активності й оптимізму як відносно стабільних

диспозиційних особистісних характеристик, тісно пов'язаних із самооцінкою професійної успішності, а не з тривалістю фахового досвіду;

- *набули подальшого розвитку* теоретичні положення щодо ролі психологічного капіталу (життестійкість, самоефективність, оптимізм), трудової захопленості та адаптивно-регуляторних ресурсів як інтегральних чинників професійної успішності ІТ-фахівців, а також підходи до психологічного супроводу web-розробників на різних етапах їхнього професійного шляху.

Практичне значення отриманих результатів полягає у наступному:

- *розроблено* та апробовано комплекс психодіагностичних методик для оцінки психологічних детермінант професійної успішності web-розробників, що може застосовуватися HR-службами ІТ-компаній, психологічними службами освітніх установ та індивідуальними консультантами для добору фахівців, психологічного супроводу їх адаптації та профілактики професійного вигорання;

- *обґрунтовано* комплексну програму психологічного супроводу професійного розвитку web-розробників, структуровану за чотирма напрямками (розвиток психологічної капіталізації ресурсів, підтримка функціональної інтеграції у професійний простір, розвиток адаптивно-регуляторного потенціалу, підтримка динамічної самоорганізації) та трьома рівнями реалізації (базовий, спеціалізований, індивідуальний), адаптовану до специфіки різних форматів зайнятості у сфері web-розробки;

- *сформульовано* методологічні засади застосування самокатегоризаційної процедури як скринінгового інструменту в HR-практиці ІТ-компаній: показано, що одне самокатегоризаційне запитання дозволяє виокремити групи фахівців із суттєво розрізненим психологічним профілем (з ефектами $|d| \geq 1,69$ за всіма тринадцятьма психологічними показниками);

- *результати дисертаційної роботи* можуть бути використані під час розробки навчально-методичного забезпечення з дисциплін психологічного,

психолого-педагогічного та управлінського циклів для підготовки фахівців у закладах вищої освіти.

Основні теоретичні положення та емпіричні результати, викладені в дисертації, використовуються в навчальному процесі кафедри педагогіки і психології управління соціальними системами ім. академіка І. Зязюна Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут».

Ключові слова: web-розробники, особистість, особистісні риси, професійний розвиток, професійна успішність, професійна діяльність, психологічні детермінанти, психологічний капітал, психологічне благополуччя, самоефективність, життєстійкість, резильєнтність, оптимізм, активність, захопленість роботою, сприйманий стрес, факторний аналіз, ІТ-фахівці, психологічний супровід, HR-практика.

ABSTRACT

Lobachov O. V. Psychological Determinants of Professional Success of Web-Developers. Qualification scientific work on the rights of the manuscript.

The thesis is submitted to obtain a scientific degree of Doctor of Philosophy, specialty 053 – Psychology. – National Technical University «Kharkiv Polytechnic Institute», Kharkiv, 2026.

The dissertation is devoted to solving a relevant scientific and applied problem of the empirical identification of psychological determinants of the professional success of web-developers and the substantiation, on this basis, of psychological recommendations for supporting their professional development. The accelerated digitalization of the economy, the full-scale russian military invasion of Ukraine, and the global intensification of competition in software product development have significantly transformed the requirements for IT specialists and shifted the criteria of professional success from purely technical competences toward the domain of personal resources of the specialist. Maintaining a high level of professional effectiveness under these conditions requires not only technological adaptation but also a deep understanding of the psychological determinants that underlie the professional success of web-developers. The approach proposed in the dissertation combines a theoretical analysis of the psychological content of professional success of a web-developer with a large-scale empirical study, a factor analysis of the latent structure of psychological determinants, and analysis of variance and comparative analysis of psychological characteristics among specialists with different professional experience and different levels of subjective assessment of professional success. The obtained results are aimed at enhancing the validity of psychological support of IT specialists in the conditions of the contemporary Ukrainian IT industry.

The object of the research is the professional success of web-developers.

The subject of the research is the psychological determinants of professional success of web-developers.

The aim of the dissertation is the theoretical substantiation and empirical identification of the psychological determinants of professional success of web-developers and the development, on this basis, of psychological recommendations for supporting their professional development.

To solve the formulated tasks, the following methods were used: theoretical methods (analysis, synthesis, systematization and generalization of scientific sources in the psychology of work, personality psychology and the psychology of IT specialists; theoretical modelling of the structure of psychological determinants of professional success of web-developers); empirical methods (surveys and psychodiagnostic testing using a set of standardized methods – the Utrecht Work Engagement Scale UWES-17, the Perceived Stress Scale PSS-10, the Connor – Davidson Resilience Scale CD-RISC-10, the General Self-Efficacy Scale GSE-10, the Job Satisfaction Questionnaire by N. Hura and O. Veldbrekht, and the Activity-Optimism Scale by I. Schuller and A. Comunian); statistical methods (descriptive statistics; Cronbach's α coefficient for assessing internal consistency of scales; the Kaiser – Meyer – Olkin measure and Bartlett's test of sphericity; exploratory factor analysis using principal component analysis with varimax rotation; one-way analysis of variance (ANOVA); Welch's t-test for comparing means; Cohen's d effect size). Mathematical processing of the data was performed in a specialized statistical software environment.

The introduction substantiates the relevance of the topic, defines the aim, tasks, object, subject and methods of the research, presents the scientific novelty and practical significance of the results, establishes the connection of the work with the scientific directions of the department, and indicates the personal contribution of the applicant.

The first chapter presents a theoretical and methodological analysis of the psychological determinants of professional success of web-developers. The professional activity of web-developers is interpreted as intellectual and creative,

predominantly individually mediated digital work, which differs from traditional types of engineering activity by elevated requirements for cognitive flexibility, continuous updating of competences, self-regulation and emotional stability in a rapidly changing technological environment. The theoretical approaches to the category of «professional success» are systematized – through productivity, effectiveness, job satisfaction, integral professional realization and subjective self-assessment. The appropriateness of using a subjective-categorization criterion as an integral indicator is substantiated. Four substantively distinct groups of psychological characteristics of a specialist influencing the success of professional activity in the field of information technologies are identified: resource-based (psychological capital), engagement-based (work engagement and job satisfaction), adaptive-regulatory (stress resistance, environmental resourcefulness, work-life balance) and activity-organizational (activity, energy, organization).

The second chapter substantiates the procedure for an empirical study of the psychological determinants of professional success of web-developers. A conceptual model is developed and the stages of the study are determined. The sample (168 active Ukrainian web-developers aged 22 to 43 with at least five years of professional experience, permanently residing on the territory of Ukraine and representing different professional segments – front-end, back-end, full-stack) is described. The sample includes specialists with 5–7 years ($n = 63$), 8–12 years ($n = 73$), and more than 13 years ($n = 32$) of experience. The diagnostic toolkit, including six standardized psychodiagnostic methods and a self-categorization procedure for assessing the subjectively perceived level of professional success, is described. The internal consistency of the scales was verified using Cronbach's α coefficient on the full sample; satisfactory and high psychometric reliability of all thirteen subscales was confirmed (α from 0,79 to 0,93), which supports the suitability of the toolkit for further analysis.

The third chapter presents the results of the empirical study of the psychological determinants of professional success of web-developers and formulates

recommendations for their psychological support. A descriptive analysis of thirteen psychological indicators was performed on the full sample. Using principal component analysis with varimax rotation on the subgroup of highly successful web-developers ($n = 44$), four psychological factors of the determinants of professional success were identified, which collectively explain 85,14 % of the total variance. A comparison of the factor structures in the subgroups with high ($n = 44$) and low ($n = 38$) subjective assessment of success was carried out. Welch's t-test was used for the comparative analysis of psychological indicators between the extreme subgroups. A one-way analysis of variance was used to test the differentiation of activity and optimism indicators by the categorical variables of professional experience and subjective assessment of success. On the basis of the obtained results, a comprehensive programme of psychological support of the professional development of web-developers, structured by four directions of interventions, was substantiated.

The conclusions summarize the main results of the research, confirm the achievement of the set aim, and outline the scientific novelty and practical value of the obtained results.

The scientific novelty of the obtained results. As a result of the conducted research, the following scientific results were obtained:

- *for the first time*, on the empirical material of active Ukrainian web-developers, a four-factor latent structure of the psychological determinants of professional success was identified, explaining 85,14 % of the total variance and containing the following components: «Psychological capitalization of resources» (19,39 % of variance; combining self-efficacy, resilience and optimism), «Functional integration into the professional space» (27,37 %; dedication, absorption, social value of work, space of professional self-realization), «Adaptive-regulatory potential» (19,21 %; work-life balance, environmental resourcefulness, perceived stress) and «Dynamic self-organization» (19,18 %; energy, work organization, activity);

- *for the first time* it was established that web-developers with a high subjective assessment of professional success demonstrate a functionally integrated factor structure of psychological resources with moderate primary loadings (0,82–0,92) and noticeable cross-factor connectivity, while web-developers with a low subjective assessment of success demonstrate a «depressurized» factor structure with excessively polarized primary loadings (above 0,90) and minimal secondary loadings (below 0,10), which is interpreted as a marker of fragmentation of personal resources in this subgroup;

- *the psychological content of the concept «professional success of a web-developer» is refined* as an integral indicator combining objective professional achievements (qualification level, complexity of solved tasks, experience and recognition in the professional environment) with the specialist's subjectively perceived assessment of his/her own success in comparison with a reference group of colleagues;

- *the features of the manifestation of activity and optimism in web-developers are refined:* the one-way analysis of variance revealed no statistically significant differences in these indicators between groups of specialists with different professional experience (for activity $F = 0,51$ at $p = 0,5986$; for optimism $F = 0,38$ at $p = 0,6830$) against the background of highly significant differences in activity and optimism between groups with different levels of subjective assessment of success ($F = 56,94$ and $F = 36,88$ respectively; both $p < 0,001$), which substantiates the consideration of activity and optimism as relatively stable dispositional personal characteristics closely related to the self-assessment of professional success rather than to the duration of professional experience;

- *theoretical positions on the role of psychological capital (resilience, self-efficacy, optimism), work engagement, and adaptive-regulatory resources as integral factors of professional success of IT specialists were further developed, as were*

approaches to the psychological support of web-developers at different stages of their professional path.

The practical significance of the obtained results lies in the following:

- *a set of psychodiagnostic methods* has been developed and tested for assessing the psychological determinants of professional success of web-developers, which can be used by HR services of IT companies, psychological services of educational institutions, and individual consultants for the selection of specialists, psychological support of their adaptation and prevention of professional burnout;

- *a comprehensive programme of psychological support of the professional development of web-developers* is substantiated, structured by four directions (development of psychological capitalization of resources, support of functional integration into the professional space, development of adaptive-regulatory potential, support of dynamic self-organization) and three levels of implementation (basic, specialized, individual), adapted to the specifics of different employment formats in the field of web-development;

- *methodological foundations for the application of a self-categorization procedure as a screening instrument in the HR practice of IT companies* are formulated: it is shown that a single self-categorization question allows identifying groups of specialists with significantly different psychological profiles (with effect sizes $|d| \geq 1,69$ for all thirteen psychological indicators);

- *the results of the dissertation work* can be used in the development of educational and methodological support for disciplines of the psychological, psychological-pedagogical and managerial cycles in the training of specialists in higher education institutions.

The main theoretical positions and empirical results presented in the dissertation are used in the educational process of the Department of Pedagogy and Psychology of Social Systems Management named after Academician I. Ziaziun of the National Technical University «Kharkiv Polytechnic Institute».

Keywords: web-developers, professional success, personality, personal traits, professional development, professional activity, psychological determinants, psychological capital, psychological wellbeing, self-efficacy, resilience, optimism, activity, work engagement, perceived stress, factor analysis, IT specialists, psychological support, HR practice.

Список публікацій здобувача

Наукові праці, в яких опубліковано основні наукові результати:

1. Лобачов О. Уявлення web-розробників про особистість успішного фахівця. *Теорія і практика управління соціальними системами*. 2023. № 2. С. 117–125. <https://doi.org/10.20998/2078-7782.2023.2.10>
2. Лобачов О. Активність і оптимізм як показники професійної успішності web-розробників. *Психологія та соціальна робота*. 2025. Вип. 1(61). С. 170–179. <https://doi.org/10.32782/2707-0409.2025.1.16>
3. Лобачов О. Психологічні фактори професійної успішності web-розробників. *Наукові інновації та передові технології*. 2026. № 2(54). С. 2567–2576. [https://doi.org/10.52058/2786-5274-2026-2\(54\)-2567-2576](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2026-2(54)-2567-2576)

Опубліковані праці апробаційного характеру:

4. Лобачов О. Психологічні особливості web-розробників. *Теоретичні та практичні дослідження молодих науковців: тези доповідей XVI Міжнародної науково-практичної конференції магістрантів та аспірантів. Секція 5 – Соціально-політичні, природні і гуманітарні науки, спорт і здоров'я людини*. Харків, 2023.
5. Лобачов О. Лідерський потенціал як основа успішного сучасного web-розробника. *Психологічний інструментарій розвитку лідерського потенціалу сучасної молоді: теорія і практика: тези доповідей VIII Міжнародної науково-практичної конференції*. Харків, 2022.
6. Lobachov O. Indicators of web-developer success as guidelines for the education system. *Managerial, Social and Technological Innovations – The Basis of the Public Good: International Scientific-Practical Conference*. 2023.
7. Підбуцька Н., Лобачов О. Візуальне мистецтво в підготовці web-розробників. *Педагогіка мистецтва для збереження і розвитку психічного і*

фізичного здоров'я та культурного зростання особистості впродовж життя: матеріали Міжнародної міждисциплінарної науково-практичної конференції, м. Запоріжжя, 1–2 грудня 2023 р. / за заг. ред. Сегеди Н. А. Запоріжжя: МДПУ імені Богдана Хмельницького, 2023. С. 115–118.

8. Lobachov O. Indicators of professional success of web developers. *Society Transformations in Social and Human Sciences: XII International Research-to-Practice Conference*, 24–25 листопада 2023 р. 2023.

9. Lobachov O. Self-development motivation of future web developers. *Time of Challenges and Opportunities: Challenges, Solutions, Perspectives: XVI International Scientific and Practical Conference*, Baltic International Academy, Riga, Latvia, May 10–11, 2024. Riga, 2024. P. 128–132.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ.....	4
ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ПСИХОЛОГІЧНИХ ДЕТЕРМІНАНТ ПРОФЕСІЙНОЇ УСПІШНОСТІ WEB-РОЗРОБНИКІВ	17
1.1 Професійна успішність особистості як предмет психологічного аналізу	17
1.2 Психологічні особливості професійної діяльності web-розробників в умовах сучасної ІТ-індустрії.....	29
1.3 Особистісні ресурси та властивості як психологічні детермінанти професійної успішності фахівців ІТ-сфери	39
1.4 Сучасний стан проблеми вивчення психологічних чинників професійної успішності web-розробників	46
Висновки до першого розділу.....	54
РОЗДІЛ 2 ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЦЕДУРИ ЕМПІРИЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ПСИХОЛОГІЧНИХ ДЕТЕРМІНАНТ ПРОФЕСІЙНОЇ УСПІШНОСТІ WEB-РОЗРОБНИКІВ	58
2.1 Концептуальна модель, етапи та хід емпіричного дослідження.....	58
2.2 Характеристика вибірки дослідження	67
2.3 Опис діагностичного інструментарію.....	76
2.4 Перевірка узгодженості та надійності використаних методик	92
Висновки до другого розділу	105
РОЗДІЛ 3 РЕЗУЛЬТАТИ ЕМПІРИЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ПСИХОЛОГІЧНИХ ДЕТЕРМІНАНТ ПРОФЕСІЙНОЇ УСПІШНОСТІ WEB-РОЗРОБНИКІВ ТА ПРОГРАМА ЇХ ПСИХОЛОГІЧНОГО СУПРОВОДУ	110
3.1 Описовий аналіз показників психологічних характеристик та суб'єктивної оцінки професійної успішності web-розробників.....	110

3.2 Визначення латентної структури психологічних детермінант професійної успішності методом факторного аналізу	119
3.3 Порівняльний аналіз психологічних характеристик у web-розробників з різним рівнем суб'єктивної оцінки професійної успішності.....	132
3.4 Особливості прояву активності та оптимізму у web-розробників з різним професійним стажем	140
3.5 Психологічні рекомендації щодо супроводу професійного розвитку web-розробників	146
3.6 Теоретико-емпіричний синтез одержаних результатів.....	161
Висновки до третього розділу.....	171
ВИСНОВКИ.....	174
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	181
ДОДАТКИ.....	194

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

У дисертаційному дослідженні використано такі умовні позначення, аббревіатури та статистичні символи:

AOS – Activity-Optimism Scale (Шкала активності та оптимізму) І. Шуллера і А. Комуніан.

ANOVA – Analysis of Variance (однофакторний дисперсійний аналіз).

CD-RISC-10 – Connor-Davidson Resilience Scale (Шкала життестійкості Коннора – Девідсон, 10 пунктів).

DOI – Digital Object Identifier (цифровий ідентифікатор об'єкта).

GSE-10 – General Self-Efficacy Scale (Шкала загальної самоефективності, 10 пунктів).

HR – Human Resources (управління людськими ресурсами).

IT – Information Technology (інформаційні технології).

ISO – International Organization for Standardization (Міжнародна організація зі стандартизації).

KMO – Kaiser–Meyer–Olkin (критерій Кайзера – Меєра – Олкіна).

PSS-10 – Perceived Stress Scale (Шкала сприйманого стресу, 10 пунктів).

PsyCap – Psychological Capital (психологічний капітал).

SSL – Sum of Squared Loadings (сума квадратів факторних навантажень).

UWES-17 – Utrecht Work Engagement Scale (Утрехтська шкала захопленості роботою, 17 пунктів).

ДСТУ – Державний стандарт України.

ЗВО – заклад вищої освіти.

As – коефіцієнт асиметрії розподілу.

d – величина ефекту d Коєна.

df – число ступенів свободи статистичного критерію.

E_x – коефіцієнт ексцесу розподілу.

F – F -критерій Фішера (статистика дисперсійного аналізу).

F_1, F_2, F_3, F_4 – емпірично виокремлені фактори психологічних детермінант професійної успішності.

M – середнє арифметичне значення.

Max – максимальне значення показника у вибірці.

Min – мінімальне значення показника у вибірці.

n – обсяг вибірки (підвибірки) дослідження.

p – рівень статистичної значущості.

r – коефіцієнт лінійної кореляції Пірсона.

SD – стандартне відхилення показника.

t – t -критерій Стюдента (статистика порівняння середніх).

α – коефіцієнт α -Кронбаха (внутрішня узгодженість шкали).

χ^2 – критерій χ^2 Пірсона (також: критерій сферичності Бартлетта).

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. Прискорена цифровізація економіки, повномасштабне вторгнення росії на територію України та глобальне посилення конкуренції у сфері створення програмних продуктів суттєво змінили вимоги до фахівців ІТ-галузі. За даними галузевих аналітичних оглядів (DOU, UkraineInvest), web-розробка залишається однією з найбільш динамічних і водночас найбільш конкурентних спеціалізацій українського ІТ-ринку: значна кількість пропозицій праці супроводжується надзвичайно високим рівнем відгуків на одну вакансію, що зміщує критерії професійної успішності з суто технічних компетентностей у площину особистісних ресурсів фахівця. Державні та міжнародні програми підтримки галузі (зокрема «Дія.City» та EU4Digital) створюють додаткові можливості для розвитку, проте водночас підвищують вимоги до самостійності, гнучкості, готовності до безперервного навчання, психологічної стійкості в умовах віддаленої роботи та хронічного стресу. У такій ситуації розуміння психологічних детермінант, що зумовлюють професійну успішність саме web-розробників, набуває не лише теоретичного, а й виразного практичного значення для систем добору, адаптації та психологічного супроводу ІТ-фахівців.

Проблема професійної успішності особистості належить до традиційних предметів психології праці та психології особистості. У вітчизняній науці її різні аспекти ґрунтовно опрацьовано в дослідженнях І. Бикова, який окреслив теоретичні засади розвитку професійної успішності майбутніх фахівців; О. Ігнатович, Г. Татаурової-Осики та А. Шевченко, що розкрили психологічну логіку професійної діагностики та консультування; Х. Плецан, яка проаналізувала соціокультурні виміри успішності професійної діяльності в умовах сьогодення; І. Варнавської, що сформулювала критерії успішності у професійній діяльності; С. Бітної, яка обґрунтувала роль успішності у

попередженні емоційного вигорання майбутнього фахівця. О. Романовський, Т. Солодовник, В. Шаполова, Т. Сергеева та Н. Мовмига інтерпретували професійну успішність крізь призму культури ділового спілкування у системі «людина – людина». А. Могильник, Н. Адамчук, О. Бодулев та Д. Холод показали значущість аутопсихологічної компетентності як інтегрального ресурсу професійної успішності в умовах інтенсивної професійної діяльності. Окрему лінію складають праці Н. Підбуцької, у яких оптимізм майбутнього інженера обґрунтовано як умову його успішного особистісно-професійного розвитку.

Психологічні особливості діяльності розробників програмного забезпечення активно досліджуються у зарубіжній науці. М. Імамович у монографічній праці систематизував психологічний портрет web-розробника, виокремивши когнітивні, мотиваційні та емоційно-вольові передумови ефективної фахової діяльності. Р. Куріан і С. Томас у наративному огляді показали, що позитивні емоції тісно пов'язані з якістю програмного коду, креативністю та задоволеністю роботою, що дозволяє розглядати емоційну регуляцію і психологічне благополуччя як невід'ємні складові професійної успішності ІТ-фахівця. С. Лікоріш і С. МакДонелл, аналізуючи особистісні профілі розробників програмного забезпечення на міжнародній вибірці, зафіксували стійкі відмінності у структурі особистісних рис між успішними і менш успішними фахівцями. Л. Граф-Влахі та С. Вагнер встановили негативний зв'язок між сумлінністю, емоційною стабільністю, відкритістю до досвіду та накопиченням так званого технічного боргу у процесі розробки програмних продуктів, що опосередковано підтверджує роль особистісних ресурсів у досягненні професійних результатів. Е. Меллблом, І. Арасон, Л. Грен і Р. Торкар обґрунтували зв'язок між типами особистості та ризиком професійного вигорання у розробників, наголосивши, зокрема, на захисній функції емоційної стабільності в умовах високого стресу ІТ-індустрії. Д. Хіделлаараччі, Дж. Гранді, Р. Года і К. Мадампе у систематичному огляді узагальнили вплив людських

чинників на процеси інженерії вимог, продемонструвавши, що особистісні та емоційні характеристики фахівців безпосередньо позначаються на якості розробки. А. Дірзайте з колегами емпірично підтвердили зв'язок особистісних рис, самооцінки когнітивних здібностей та навчальної мотивації у тих, хто опановує програмування в e-learning-форматі.

Попри значний обсяг наявних розвідок, дві істотні прогалини зберігаються. По-перше, чимало праць побудовано на загальній категорії «розробники програмного забезпечення», тоді як web-розробка має власну специфіку – швидку зміну технологічного стека, високий рівень клієнтської взаємодії, поширеність проєктної та віддаленої форми зайнятості, постійний тиск дедлайнів та необхідність публічної демонстрації результатів. По-друге, в українському науковому полі бракує емпіричних досліджень, які б цілісно реконструювали латентну структуру психологічних детермінант професійної успішності саме web-розробників на вибірці чинних фахівців, а не студентів ІТ-спеціальностей. Розв'язання цих питань має не лише теоретичне значення для психології праці та психології особистості, а й безпосередній прикладний вихід у практику психологічного супроводу ІТ-фахівців, що й визначило напрям дисертаційного дослідження.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційне дослідження виконано на кафедрі педагогіки і психології управління соціальними системами ім. академіка І. Зязюна Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» у межах науково-дослідної теми «Розвиток лідерських компетентностей здобувачів вищої освіти в системі підвищення якості їх підготовки» (№ ДР 0124U004395), у якій здобувачем самостійно опрацьовано напрям, пов'язаний із психологічним аналізом детермінант професійної успішності фахівців ІТ-сфери та обґрунтуванням рекомендацій щодо їх психологічного супроводу.

Метою дисертаційної роботи є теоретичне обґрунтування та емпіричне визначення психологічних детермінант професійної успішності web-розробників і розроблення на цій основі психологічних рекомендацій щодо супроводу їх професійного розвитку.

Для досягнення поставленої мети вирішуються такі задачі:

1. Здійснити теоретичний аналіз наукових підходів до розуміння професійної успішності особистості, уточнити її психологічний зміст у контексті діяльності фахівців ІТ-сфери.
2. Систематизувати наявні дослідження психологічних особливостей професійної діяльності web-розробників в умовах сучасної ІТ-індустрії.
3. Виокремити та теоретично обґрунтувати психологічні детермінанти професійної успішності фахівців ІТ-сфери як систему особистісних ресурсів і властивостей.
4. Обґрунтувати концептуальну модель і процедуру емпіричного дослідження, дібрати діагностичний інструментарій та перевірити його внутрішню узгодженість.
5. Емпірично визначити латентну факторну структуру психологічних детермінант професійної успішності web-розробників із застосуванням факторного аналізу.
6. Здійснити порівняльний аналіз психологічних характеристик у web-розробників із різним рівнем суб'єктивної оцінки професійної успішності та різним професійним стажем.
7. Розробити та обґрунтувати психологічні рекомендації щодо супроводу професійного розвитку web-розробників.

Об'єкт дослідження – професійна успішність web-розробників.

Предмет дослідження – психологічні детермінанти професійної успішності web-розробників.

Гіпотези дослідження. Сформульовано чотири робочі гіпотези, які підлягають емпіричній перевірці у дисертаційному дослідженні.

Гіпотеза 1 (Г1): психологічні детермінанти професійної успішності web-розробників мають упорядковану латентну факторну структуру, у якій виокремлюються кілька змістово диференційованих факторів, що пояснюють істотну частку загальної дисперсії спостережуваних показників.

Гіпотеза 2 (Г2): факторні структури психологічних детермінант у групах web-розробників із високою та низькою суб'єктивною оцінкою успішності якісно відрізняються за рівнем диференційованості та інтегрованості ресурсних утворень.

Гіпотеза 3 (Г3): показники активності та оптимізму, на відміну від показників задоволеності й залученості, виявляють відносну стабільність щодо тривалості професійного стажу фахівця, оскільки належать до сталих особистісних рис, а не до контекстно залежних характеристик.

Гіпотеза 4 (Г4): суб'єктивна самооцінка професійної успішності фахівця тісно пов'язана з конфігурацією його особистісних ресурсів і виступає індикатором інтегрованості психологічного капіталу.

Методи дослідження. Для розв'язання поставлених задач і забезпечення наукової обґрунтованості результатів використано комплекс теоретичних, емпіричних та статистичних методів.

Теоретичні методи: аналіз, синтез, систематизація та узагальнення наукових джерел із психології праці, психології особистості та психології ІТ-фахівців; теоретичне моделювання структури психологічних детермінант професійної успішності web-розробників.

Емпіричні методи: опитування і психодіагностичне тестування із застосуванням комплексу стандартизованих методик – Утрехтської шкали залученості в роботу (UWES), Шкали суб'єктивного сприйняття стресу, Шкали життєстійкості Коннора-Девідсона, Шкали загальної самоефективності,

Опитувальника задоволеності роботою, методики «Оптимізм і активність»; самокатегоризаційна процедура оцінки суб'єктивно сприйманого рівня професійної успішності («гірше за більшість», «так само, як більшість», «краще за більшість»).

Статистичні методи: описова статистика; коефіцієнт α -Кронбаха для оцінки внутрішньої узгодженості шкал; критерій Кайзера-Масра-Олкіна та тест сферичності Бартлетта для перевірки придатності даних до факторного аналізу; експлораторний факторний аналіз методом головних компонент із варімакс-ротацією для виокремлення психологічних детермінант професійної успішності; однофакторний дисперсійний аналіз (ANOVA) для перевірки відмінностей між групами web-розробників із різним стажем та різним рівнем суб'єктивної оцінки професійної успішності; t-критерій Стюдента для парних порівнянь.

Математичну обробку емпіричних даних здійснено у спеціалізованому статистичному програмному середовищі.

База дослідження. Дослідження виконувалося на кафедрі педагогіки і психології управління соціальними системами ім. академіка І. Зязюна Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» упродовж 2022–2025 років. Емпіричну вибірку склали 168 чинних web-розробників віком від 22 до 43 років зі стажем професійної діяльності не менше п'яти років, які постійно проживають на території України та представляють різні професійні сегменти (front-end, back-end, full-stack). У вибірці представлені фахівці з різним стажем – 5–7 років, 8–12 років та понад 13 років, що дозволило врахувати динаміку психологічних характеристик відповідно до тривалості професійного шляху. На етапі факторного аналізу окрему підгрупу склали 44 web-розробники з високою суб'єктивною оцінкою професійної успішності («краще за більшість колег»), на етапі порівняльного аналізу до зіставлення додатково залучено підгрупу з 38 web-розробників із низькою суб'єктивною оцінкою успішності («гірше за більшість колег»). Така структура вибірки

забезпечила змістовну гетерогенність емпіричного матеріалу і репрезентативність висновків для популяції українських web-розробників в умовах функціонування ІТ-галузі під час воєнного стану.

Наукова новизна отриманих результатів. У результаті виконання дисертаційної роботи отримано такі наукові результати:

вперше на емпіричному матеріалі чинних українських web-розробників визначено чотирифакторну латентну структуру психологічних детермінант професійної успішності, яка в сукупності пояснює 85,14 % загальної дисперсії та містить такі складові: «Психологічна капіталізація ресурсів» (19,39 % дисперсії; об'єднує самоефективність, життєстійкість та оптимізм), «Функціональна інтеграція у професійний простір» (27,37 %; відданість, зануреність, соціальна цінність праці, простір професійної самореалізації), «Адаптивно-регуляторний потенціал» (19,21 %; баланс роботи і життя, ресурсність середовища, сприйманий стрес), «Динамічна самоорганізація» (19,18 %; енергійність, організованість праці, активність);

вперше встановлено, що для web-розробників із високою суб'єктивною оцінкою професійної успішності характерна виразно диференційована та інтегрована структура психологічних ресурсів, тоді як у web-розробників із низькою суб'єктивною оцінкою успішності факторна структура виявляється істотно менш диференційованою, що інтерпретовано як маркер фрагментованості особистісних ресурсів у цій підгрупі;

уточнено психологічний зміст поняття «професійна успішність web-розробника» як інтегрального показника, що поєднує об'єктивні професійні досягнення (рівень кваліфікації, складність розв'язуваних задач, стаж і визнання в професійному середовищі) із суб'єктивно сприйманою фахівцем оцінкою власної успішності у порівнянні з референтною групою колег;

уточнено особливості прояву активності та оптимізму у web-розробників: за результатами дисперсійного аналізу зафіксовано відсутність статистично

значущих відмінностей за цими показниками між групами фахівців із різним професійним стажем ($p > 0,05$) на тлі високо значущих відмінностей за активністю та оптимізмом між групами з різним рівнем суб'єктивної оцінки успішності ($p < 0,001$), що обґрунтовує розгляд активності й оптимізму як відносно стабільних особистісних рис, тісно пов'язаних із самооцінкою професійної успішності, а не з тривалістю фахового досвіду;

набули подальшого розвитку теоретичні положення щодо ролі особистісних ресурсів (життестійкість, самоефективність, оптимізм, активність) і трудової залученості як інтегральних чинників професійної успішності ІТ-фахівців, а також підходи до психологічного супроводу web-розробників на різних етапах їх професійного шляху.

Практична значимість отриманих результатів полягає в можливості безпосереднього використання запропонованих діагностичних інструментів та психологічних рекомендацій у практиці психологічного супроводу ІТ-фахівців. При цьому:

- розроблено та апробовано комплекс психодіагностичних методик для оцінки психологічних детермінант професійної успішності web-розробників, що може застосовуватися HR-службами ІТ-компаній, психологічними службами освітніх установ та індивідуальними консультантами для добору фахівців, психологічного супроводу їх адаптації та профілактики професійного вигорання;

- обґрунтовано комплекс психологічних рекомендацій щодо супроводу професійного розвитку web-розробників, який охоплює заходи з підтримки психологічного капіталу (життестійкість, самоефективність, оптимізм), управління стресом, формування балансу роботи і життя, розвитку трудової залученості та профілактики професійного вигорання у віддалених командах;

- результати дисертаційного дослідження можуть бути використані під час розробки навчально-методичного забезпечення з дисциплін

психологічного, психолого-педагогічного та управлінського циклів для підготовки фахівців у закладах вищої освіти;

- основні теоретичні положення та емпіричні результати, викладені в дисертації, використовуються в навчальному процесі кафедри педагогіки і психології управління соціальними системами ім. академіка І. Зязюна Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут».

Авторський внесок здобувача полягає в самостійному теоретичному обґрунтуванні та емпіричній перевірці психологічних детермінант професійної успішності web-розробників, розробленні концептуальної моделі та процедури емпіричного дослідження, доборі діагностичного інструментарію, проведенні факторного й порівняльного аналізу, а також в обґрунтуванні психологічних рекомендацій щодо супроводу професійного розвитку web-розробників. Результати дисертаційної роботи опубліковано у фахових виданнях України:

[1] – здобувачем особисто сплановано та проведено емпіричне дослідження психологічних факторів професійної успішності web-розробників на вибірці 168 чинних фахівців ІТ-галузі, здійснено експлораторний факторний аналіз методом головних компонент, виокремлено чотирифакторну латентну структуру психологічних детермінант успішності та проведено порівняльний аналіз факторних структур у групах із різним рівнем суб'єктивної оцінки успішності;

[2] – здобувачем особисто проведено дисперсійний аналіз показників активності та оптимізму у web-розробників із різним професійним стажем та різним рівнем суб'єктивної оцінки професійної успішності, обґрунтовано тезу про відносну стабільність цих особистісних рис у межах однієї професійної групи та їх тісний зв'язок із самооцінкою успішності, а не з тривалістю фахового досвіду.

Апробація результатів. Основні положення та результати дисертаційного дослідження були представлені та обговорені на: VIII Міжнародній науково-практичній конференції «Психологічний інструментарій розвитку лідерського

потенціалу сучасної молоді: теорія і практика» (Харків, 2022); XVI Міжнародній науково-практичній конференції магістрантів та аспірантів «Теоретичні та практичні дослідження молодих науковців» (Харків, 2023); Міжнародній науково-практичній конференції «Managerial, social and technological innovations – the basis of the public good» (Маріджамполе, Литва, 2023); Міжнародній міждисциплінарній науково-практичній конференції «Педагогіка мистецтва для збереження і розвитку психічного і фізичного здоров'я та культурного зростання особистості впродовж життя» (Запоріжжя, 1–2 грудня 2023 р.); XII International Research-to-Practice Conference «Society Transformations in Social and Human Sciences» (Рига, Латвія, 24–25 листопада 2023 р.); XVI International Scientific and Practical Conference «Time of challenges and opportunities: challenges, solutions, perspectives» (Baltic International Academy, Рига, Латвія, May 10–11, 2024).

Публікації. Основні положення та результати дисертаційного дослідження, які виносяться на захист, опубліковано у наукових працях здобувача, з них статті у наукових фахових виданнях України та матеріали апробаційного характеру (тези доповідей на науково-практичних конференціях).

Структура і обсяг дисертації. Дисертаційна робота складається з анотації двома мовами, переліку умовних позначень, вступу, трьох розділів, висновків до кожного розділу, загальних висновків, списку використаних джерел та додатків. Основний текст дисертації викладено на 180 сторінках, містить 15 таблиць та 1 рисунок. Список використаних джерел нараховує 111 найменувань, у тому числі 67 джерел українською та 44 джерела іноземними мовами. Робота містить 5 додатків (А, Б, В, Г, Д), які охоплюють список опублікованих праць здобувача за темою дисертації, довідки про впровадження результатів дослідження, описи використаних психодіагностичних методик, розрахунки коефіцієнтів α -Кронбаха для перевірки внутрішньої узгодженості шкал та повні таблиці статистичних розрахунків (описова статистика, факторний, дисперсійний та порівняльний аналіз).

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ПСИХОЛОГІЧНИХ ДЕТЕРМІНАНТ ПРОФЕСІЙНОЇ УСПІШНОСТІ WEB-РОЗРОБНИКІВ

1.1 Професійна успішність особистості як предмет психологічного аналізу

Поняття професійної успішності належить до тих категорій психологічної науки, які поєднують у собі ознаки міждисциплінарності, термінологічної рухливості та виразної соціальної значущості. Сучасні соціально-економічні трансформації, стрімкий розвиток цифрових технологій і відповідне переформатування ринку праці загострили потребу в розробленні системного психологічного знання про чинники, що забезпечують успішне функціонування фахівця у професійному середовищі. У вітчизняному науковому полі ця проблематика розглядається в межах психології праці, психології особистості, акмеології та психології розвитку, з опорою на широке коло теоретичних підходів і емпіричних розвідок. У межах цього параграфа здійснено понятійний і теоретико-методологічний аналіз феномена «професійна успішність», окреслено провідні підходи до його вивчення та представлено робоче визначення, прийняте в дисертаційному дослідженні.

Сучасний понятійний апарат психології праці фіксує співіснування близьких, але не тотожних термінів: «професійний успіх», «професійна успішність», «успішність професійної діяльності», «професійне самоздійснення», «професійна самореалізація». В. Лозовецька, аналізуючи проблематику професійної кар'єри особистості в сучасних умовах, наголошує, що успішність фахівця формується на перетині індивідуальних здібностей, ціннісних настанов і вимог конкретного соціально-економічного середовища [1]. На думку дослідниці, професійна успішність не зводиться до зовнішніх атрибутів

кар'єрного зростання, а охоплює цілісну систему співвідношення особистих можливостей і реалізованих професійних досягнень. Цю інтерпретацію розширює Ю. Назар, який у теоретико-методологічному огляді концептуалізує «професійну успішність» як інтегральне поняття, що поєднує продуктивність діяльності, задоволеність роботою, визнання у професійному середовищі та внутрішнє відчуття відповідності власним прагненням [2].

Принциповим для подальшого аналізу є розрізнення об'єктивних і суб'єктивних вимірів професійної успішності, обґрунтоване у працях О. Матеюка. Дослідник пропонує розглядати успішність особистості як двоаспектний феномен: з одного боку, як систему об'єктивних показників (рівень кваліфікації, посадовий статус, якість виконуваної діяльності, матеріальна винагорода, формальне визнання), а з іншого – як комплекс суб'єктивних переживань власної компетентності, осмисленості праці та задоволеності професійним шляхом [3]. У такому розумінні об'єктивна успішність є необхідною, але недостатньою умовою для того, щоб фахівець відчував себе успішним; навпаки, висока суб'єктивна оцінка не обов'язково гарантує визнання у професійному середовищі. І. Сингаївська у ґрунтовному аналізі теоретико-методологічних підходів до вивчення проблеми професійної успішності особистості систематизує наявні в науковій літературі тлумачення цього феномена і пропонує розглядати його як інтегральну якість особистості, що формується на перетині особистісних характеристик і вимог професійного середовища [4].

Українська психологічна традиція має самостійні теоретичні витoki в розробці проблеми успішності особистості. Системний внесок у розкриття психології професійного становлення здійснив О. Кокун у монографічному дослідженні психології професійного становлення сучасного фахівця, де обґрунтовано багатокomпонентну структуру професійного самоздійснення особистості та емпірично доведено провідну роль мотиваційних, ціннісних і

операційних складових у її формуванні [6]. Розв'язання цих питань на рівні особистості фахівця доповнено в роботах В. Ягупова, який обґрунтував зміст і особливості професійного розвитку фахівця як цілісного процесу інтеграції професійних знань, навичок, ціннісних настанов і відповідного типу професійної самосвідомості [7]. У наступних публікаціях О. Кокун розгорнув концептуальну логіку професійного самоздійснення особистості: в теоретичній статті виокремив його змістові й процесуальні характеристики [8], а в підсумковій публікації систематизував емпіричні аспекти професійного самоздійснення, демонструючи його багатовимірний характер і зв'язок із показниками задоволеності роботою, мотивації та особистісного розвитку [9].

Окрему теоретичну лінію формує робота О. Поліщук, у якій психологічні основи професійного розвитку особистості систематизовано в єдності трьох планів – мотиваційного, ціннісно-смислового та операційно-діяльнісного [5]. На думку дослідниці, успішне професійне становлення передбачає узгоджене розгортання усіх трьох планів: за умови, коли один із них недорозвинений або деформований, виникають ризики стагнації професійного шляху, кризи професійної ідентичності та зниження ефективності діяльності. С. Заболоцька, у свою чергу, запропонувала модель-програму особистісно-професійного саморозвитку майбутнього педагога, де обґрунтовано послідовність етапів і психологічних завдань, які забезпечують формування особистості, готової до успішного професійного зростання [10]. Хоча ця модель напрацьована на матеріалі педагогічної підготовки, ключові її положення стосуються будь-якого фахівця, чия діяльність пов'язана з постійним оновленням знань і саморозвитком.

У роботах І. Сингаївської окремо розкрито особистісні якості викладача вищої школи як передумову його професійної успішності [11], а також психологічні особливості узгодження особистісних і суспільних вимог до успішності, що утворюють чи не центральну психологічну колізію професійного становлення сучасного фахівця [12]. Авторка підкреслює, що внутрішня

узгодженість особистості з суспільними очікуваннями забезпечує не лише ефективну професійну діяльність, а й психологічний комфорт фахівця, тоді як хронічне неузгодження запускає механізми дисфункціонального стресу та емоційного вигорання.

Класичне розуміння успіху як соціально-психологічного феномена в діалектиці об'єктивного та соціокультурного представлене у роботах Я. Кохана, який обґрунтовує паралельне існування різних соціокультурних шаблонів успіху, що співіснують у сучасному суспільстві [13]. Залежно від того, який саме шаблон інтерналізується фахівцем, він суб'єктивно переживає одні й ті самі об'єктивні досягнення як великий успіх або як недостатній результат. У такому контексті дослідження І. Городняк [14] про вивчення успіху крізь призму досвіду індивіда набуває особливого значення: авторка демонструє, що оцінка власної успішності вибудовується не з нульової точки, а на основі попереднього досвіду досягнень і невдач, який фіксується у структурі Я-концепції фахівця. О. Назарук, аналізуючи передумови успішності професіонала в умовах підвищених ризиків [15], додає до цього контексту виразне положення: для професій із високим рівнем невизначеності традиційні моделі успіху, побудовані на лінійному просуванні через організаційну ієрархію, мають істотні обмеження і потребують перегляду. На матеріалі державних службовців особливості професіоналізації в особливих типах діяльності опрацювали Н. Колісніченко і Г. Стойкова, продемонструвавши, що професійна успішність формується не на початку професійного шляху, а у тривалій взаємодії індивідуальних характеристик і професійного контексту [16].

Зарубіжний теоретичний контекст осмислення професійного успіху сягає робіт середини ХХ століття. Класична теорія справедливості Дж. Адамса обґрунтовує, що сприйняття справедливого обміну з організацією становить основу задоволеності й залученості у роботу [17]. У концептуалізації Д. Холла та Д. Чандлера психологічний успіх розглядається передусім як суб'єктивна категорія, пов'язана із переживанням покликання і реалізації власного

потенціалу, а не лише з формальним просуванням по службі [18]. Подальші теоретичні розробки в межах позитивної психології розширили цю концептуалізацію, обґрунтовуючи, що особистісна успішність може існувати незалежно від публічного визнання та інституційних знаків відзнаки.

Фундаментом психологічної традиції аналізу мотивації людської діяльності є класична теорія А. Маслоу, у якій обґрунтовано ієрархію потреб та роль потреби в самоактуалізації як вершинного мотиватора людської активності [19]. Сучасний розвиток мотиваційної теорії пов'язаний із концепцією самодетермінації Е. Десі та Р. Раяна, яка пояснює людську поведінку крізь призму задоволення трьох базових психологічних потреб – у автономії, компетентності та зв'язку з іншими [20]. У застосуванні до професійної діяльності теорія самодетермінації дозволяє інтерпретувати професійну успішність як результат задоволення зазначених потреб у конкретному робочому середовищі.

Виразним напрямом сучасних досліджень професійної успішності стало вивчення життестійкості як ресурсного утворення особистості. Т. Чернявська у праці «Життестійкість як фактор успішності професійної діяльності» обґрунтовує, що сукупність установок особистості на залученість у діяльність, контроль над обставинами і прийняття виклику забезпечує її здатність зберігати продуктивність та психологічну стійкість в умовах хронічного стресу [21]. Цей результат узгоджується із діагностичною моделлю К. Коннора та Дж. Девідсона, які запропонували Шкалу життестійкості CD-RISC – інструмент, що став одним із найпоширеніших у міжнародних дослідженнях психологічних ресурсів особистості [22]. Особливого значення такі результати набувають у контексті сучасних професій із високим рівнем невизначеності, до яких належить і web-розробка.

Ж. Вірна у роботі з організації життя позитивної особистості формулює концепцію конструктивної прогностики як здатності особистості будувати

життєву перспективу, що інтегрує її мотиваційно-поведінкову, емоційно-регуляторну й пізнавально-комунікативну сфери [23]. У теоретичній моделі дослідниці професійна успішність є одним із виявів конструктивної організації життя, у якій особистість не лише пристосовується до зовнішніх обставин, а й активно конструює власну професійну траєкторію відповідно до усвідомлених цінностей і життєвого сенсу.

Акмеологічний підхід до вивчення професійної успішності найповніше розкритий у працях М. Євтуха і Т. Скорик щодо становлення професійної успішності майбутнього вчителя [24]. Дослідники акцентують увагу на ідеї вершинних точок професійного розвитку – акме, досягнення яких забезпечується інтеграцією здібностей, мотивації, ціннісних настанов і цілеспрямованого саморозвитку особистості. Близьку акмеологічну позицію посідає Ю. Рутіна, яка розглядає професійну самоактуалізацію особистості як процес повної реалізації потенційних можливостей фахівця у його професійній діяльності та як один із критеріїв її успішності [25]. Зазначимо, що акмеологічні концепції, попри свою інтегральність, мало враховують специфіку нових професійних галузей, де акме не пов'язане з тривалим вислуженням у структурі ієрархічної організації, а формується у проєктній логіці й технологічних циклах, типових для ІТ-сфери.

Емоційні складові професійної успішності проаналізовано у дослідженні В. Міляєвої та Ю. Бреус. Автори обґрунтовують емоційне здоров'я майбутніх фахівців соціономічних професій як невід'ємну складову їх професійної успішності й виокремлюють низку показників, що дають змогу діагностувати і прогнозувати ризики емоційного вигорання [26]. Концептуальне підґрунтя цієї проблематики сформоване класичною роботою К. Маслач, В. Шауфелі та М. Лейтера, які обґрунтували вигорання як трикомпонентний синдром, що охоплює емоційне виснаження, цинізм/деперсоналізацію та зниження особистого досягнення [27]. Хоча емпірична база дослідження В. Міляєвої та Ю. Бреус – соціономічна сфера, його методичні висновки виявляють релевантність і для

технологічних професій, у яких інтенсивна когнітивна діяльність поєднується з тривалим перебуванням у віддаленому форматі роботи.

Гендерні аспекти професійної успішності у вітчизняній психології розгорнуто опрацьовано в роботах А. Алексєєвої. У дослідженні соціально-комунікативної компетентності як чинника професійної успішності особистості з акцентом на гендерному вимірі авторка зафіксувала статистично значущі відмінності у конфігурації комунікативних навичок у чоловіків і жінок та продемонструвала, що ці відмінності опосередковано впливають на сприйняття ними власної успішності у професійному середовищі [28]. У пізнішому дослідженні А. Алексєєвої професійну успішність розглянуто крізь призму гендерної ідентичності особистості: встановлено, що тип гендерної ідентичності (фемінний, маскулінний, андрогінний) опосередковує спосіб переживання фахівцем власної успішності у професійній сфері [29].

М. Міщенко проаналізувала вплив самооцінки на рівень успішності професійної діяльності і встановила, що адекватна самооцінка є необхідною умовою формування реалістичних професійних домагань і подальшого досягнення професійних результатів [30]. Завищена самооцінка, як показує дослідниця, часто супроводжується розривом між домаганнями та реальними досягненнями, що призводить до фрустрації; занижена ж самооцінка блокує реалізацію потенційних можливостей фахівця через надмірну обережність і уникнення складних професійних завдань.

Особистісне та професійне самовизначення як чинник професійного становлення особистості обґрунтовано в роботі Г. Радчук. Дослідниця наголошує, що зрілий вибір професійного шляху, заснований на усвідомленні власних цінностей і здібностей, виступає фундаментом подальшої успішності фахівця у відповідній галузі [31]. У дослідженні Е. Михлюк показано вплив акцентуацій особистості на успішність професійної діяльності, зокрема – нерівномірний характер цього впливу залежно від типу акцентуації та змісту

професійної діяльності [32]. Так, гіпертимна акцентуація може сприяти успішності у динамічних, проєктно-орієнтованих видах діяльності, тоді як епілептоїдна виявляється радше дисфункціональною. Концептуальною основою сучасних емпіричних розвідок особистісних особливостей професіонала є модель «Великої п'ятірки» (Big Five) П. Кости та Р. МакКрея, у якій особистість описується через п'ять інтегральних рис – нейротизм, екстраверсію, відкритість до досвіду, доброзичливість, сумлінність [33].

Окремий аспект становлять компетентнісні підходи до професійної успішності. І. Ліпчевська обґрунтовує, що компетентність з навчання впродовж життя виступає необхідною умовою професійної успішності особистості в інформаційному суспільстві, зокрема у тих галузях, де технологічні зміни відбуваються швидше за зміну поколінь спеціалістів [34]. Цей висновок корелює із зарубіжними даними. Систематичний огляд Ф. Фернандес-Мартіна, Х. Арко-Тірадо й М. Ервас-Торреса демонструє, що риса витривалості (grit), яку розуміють як поєднання настирливості і пристрасті у досягненні довгострокових цілей, виступає одночасно предиктором і результатом освітніх, професійних і особистих успіхів особистості [35]. Першоджерелом концепту grit є робота А. Дакворт і колег, у якій емпірично продемонстровано, що ця риса передбачає академічні й професійні досягнення поза загальним інтелектом і сумлінністю [36]. У свою чергу, З. Соханвар, К. Салехі й Ф. Соханвар у систематичному огляді переконливо показали, що автентичне оцінювання у вищій освіті покращує не лише навчальний досвід здобувачів, а й формує у них навички працевлаштовуваності, що є показниками їх майбутньої професійної успішності [37].

Значущим феноменом, дотичним до проблематики професійної успішності, є синдром самозванця. М. Готліб, А. Чанг, Н. Баттальялі, С. Себок-Сайер і А. Калантарі у систематичному огляді встановили, що серед фахівців із високим рівнем формальної успішності (зокрема – серед лікарів) поширене

відчуття, що власні досягнення є результатом везіння чи помилки, а не об'єктивної компетентності [38]. Цей феномен виразно демонструє розрив між об'єктивними й суб'єктивними вимірами успішності, на якому наголошували О. Матеюк [3] та Д. Холл і Д. Чандлер [18]. К. Дей, П. Семмонс і К. Горген у дослідженні успішного шкільного лідерства показали, що успішність складноорганізованих систем (зокрема – закладів освіти) забезпечується не одноосібними якостями керівника, а системою його взаємодій із колективом [39]; цей висновок має значення і для розуміння успішності у проєктних командах сучасної ІТ-індустрії.

Узагальнюючи розглянуті позиції, можна виокремити декілька стійких теоретико-методологічних підходів до розуміння професійної успішності особистості. По-перше, це акмеологічний підхід (М. Євтух, Т. Скорик [24], Ю. Рутин [25]), що акцентує увагу на вершинних точках професійного розвитку, які досягаються через цілеспрямований саморозвиток. По-друге, це особистісно-діяльнісний підхід (О. Кокун [6], В. Ягупов [7], Г. Радчук [31]), у межах якого успішність розглядається як інтегральний результат особистісного й діяльнісного розвитку фахівця. По-третє, це психологічно-функціональний підхід (Ж. Вірна [23], Т. Чернявська [21]), у межах якого акцентовано увагу на психологічних механізмах та ресурсах, що забезпечують успішне функціонування фахівця у складних професійних умовах. По-четверте, це компетентнісний підхід (І. Ліпчевська [34], В. Міляєва, Ю. Бреус [26]), що зосереджує увагу на здатностях, сформованих у процесі підготовки і безперервної освіти, які забезпечують професійну ефективність. По-п'яте, це інтегративний об'єктивно-суб'єктивний підхід (О. Матеюк [3], Ю. Назар [2], Д. Холл і Д. Чандлер [18]), у межах якого професійна успішність розглядається як двоаспектний феномен, що поєднує зовнішні досягнення та внутрішню оцінку фахівця.

Таблиця 1.1 – Теоретико-методологічні підходи до вивчення професійної успішності особистості

Підхід	Ключові положення	Представники
Акмеологічний	Орієнтація на вершинні точки професійного розвитку (акме), що досягаються через цілеспрямований саморозвиток і інтеграцію здібностей	М. Євтух, Т. Скорик [24]; Ю. Рутіна [25]
Особистісно-діяльнісний	Успішність як інтегральний результат особистісного і діяльнісного розвитку фахівця	О. Кокун [6]; В. Ягупов [7]; Г. Радчук [31]
Психологічно-функціональний	Психологічні механізми і ресурси успішного функціонування фахівця у складних професійних умовах	Ж. Вірна [23]; Т. Чернявська [21]
Компетентнісний	Здатності, сформовані у процесі підготовки і безперервної освіти, що забезпечують професійну ефективність	І. Ліпчевська [34]; В. Міляєва, Ю. Бреус [26]; О. Овчарук [56]
Інтегральний об'єктивно-суб'єктивний	Двоаспектний феномен: зовнішні професійні досягнення + внутрішня (суб'єктивна) оцінка фахівцем власної успішності	О. Матеюк [3]; Ю. Назар [2]; Д. Холл, Д. Чандлер [18]

З огляду на завдання цього дослідження, у дисертаційній роботі під професійною успішністю web-розробника розуміється інтегральна характеристика особистості фахівця, що поєднує об'єктивні професійні досягнення (рівень кваліфікації, складність розв'язуваних задач, стаж професійної діяльності, визнання в професійному середовищі) із суб'єктивно сприйманою фахівцем оцінкою власної успішності у порівнянні з референтною групою колег. Психологічними детермінантами професійної успішності виступають сталі особистісні ресурси та властивості (самоефективність, життєстійкість, оптимізм, активність, залученість у роботу, баланс роботи і життя), які забезпечують стабільне досягнення професійних результатів і збереження психологічного благополуччя фахівця у динамічних умовах сучасної ІТ-індустрії.

Принциповим методологічним питанням залишається співвідношення категорій «професійна успішність» і «професійне самоздійснення». О. Кокун у теоретичному аналізі обґрунтував, що професійне самоздійснення є ширшою категорією, ніж професійна успішність: воно охоплює не лише процес досягнення значущих професійних результатів, а й переживання особистістю своєї професійної діяльності як простору реалізації власних сутнісних можливостей [8]. У такому розумінні успішність є одним із вимірів самоздійснення – а саме його результативною стороною у конкретний момент часу, тоді як самоздійснення розгортається у ширшому часовому горизонті усього професійного шляху людини. Підкреслимо, що між цими категоріями немає протиріччя: вони взаємодоповнюються і можуть використовуватися у спільному дослідженні за умови чіткого розрізнення концептуальних рамок.

Методологічно важливим є питання співвідношення поняття «професійна успішність» із близькими категоріями «професіоналізм», «майстерність», «компетентність». У сучасному вітчизняному науковому дискурсі професіоналізм трактується як характеристика діяльності фахівця, що

зумовлюється розвитком його особистості; майстерність – як вищий рівень професіоналізму, у якому інтегрально проявляються найкращі індивідуально-стильові патерни виконання діяльності; компетентність – як інтегральна здатність розв’язувати клас професійних завдань певного рівня складності. У такій логіці професійна успішність є категорією результативною, що фіксує зовнішнє визнання і внутрішнє переживання фахівцем своїх професійних досягнень, тоді як професіоналізм, майстерність і компетентність належать до процесуального виміру – вони характеризують спосіб організації професійної діяльності. Розрізнення цих категорій має операційне значення: об’єктом діагностики у нашому дослідженні є саме професійна успішність як інтегральний результат, тоді як компетентність і професіоналізм відіграють роль психологічних передумов цього результату.

Окрему лінію аналізу професійної успішності становить розгляд її пов’язаності з конструктом потоку, обґрунтованим М. Чіксентмихайї як стан повної когнітивно-емоційної залученості людини у складну, виклично-орієнтовану діяльність, у якій складність задачі відповідає рівню майстерності фахівця [47]. У такому стані людина переживає високу суб’єктивну продуктивність, втрату відчуття часу і глибоке задоволення від процесу. Стосовно професій із високою інтелектуальною щільністю (зокрема web-розробки) потоковий стан виступає одним із ключових механізмів стійкої професійної успішності і психологічного благополуччя фахівця. Концептуально близькою є модель психологічного капіталу Ф. Лутанса, К. Юссеф і Б. Аволіо, у якій самоефективність, оптимізм, надія і життєстійкість поєднуються в цілісне ресурсне утворення особистості, що забезпечує конкурентну перевагу фахівця на сучасному ринку праці [80]. Стосовно теоретико-методичного інструментарію цієї моделі важливими є першоджерела діагностики окремих її компонентів – Шкала загальної самоефективності Р. Шварцера і М. Єрусалема [79], Шкала життєстійкості К. Коннора і Дж. Девідсона [22], Утрехтська шкала залученості В.

Шауфелі, А. Беккера і М. Саланови [86], Шкала суб'єктивно сприйманого стресу С. Коена, Т. Камарка і Р. Мермельстайна [84].

Зазначимо, що проаналізовані теоретичні підходи здебільшого формувалися у контексті традиційних професій, у яких професійний шлях розгортається як послідовне просування у відносно стабільному інституційному середовищі. Web-розробка натомість виявляє низку якісно інших характеристик: швидке оновлення технологічного стека, проєктно-командну організацію праці, переважно віддалений формат, прямий зв'язок із кінцевим продуктом і споживачем. Це обумовлює потребу в спеціальній конкретизації загальних теоретичних моделей професійної успішності відповідно до зазначеного предметного контексту, чому й присвячено наступний параграф дослідження.

1.2 Психологічні особливості професійної діяльності web-розробників в умовах сучасної ІТ-індустрії

Розгортання інформаційних технологій у глобальній економіці стало одним із визначальних факторів формування нової професійної реальності початку XXI століття. Серед усіх ІТ-спеціальностей особливе місце посідає web-розробка – сфера, у межах якої створюються інтерфейси, бекенд-системи та комплексні сервіси для функціонування цифрової економіки. За даними Асоціації «ІТ Ukraine», вітчизняна ІТ-галузь демонструє стійке зростання навіть в умовах повномасштабного вторгнення, формуючи попит на фахівців із комплексом професійних і психологічних характеристик, що принципово відрізняються від таких у фахівців традиційних галузей виробництва [40]. У межах цього параграфа здійснено психологічний аналіз професійної діяльності web-розробників, систематизовано ключові вимоги до фахівців і охарактеризовано умови, у яких розгортається їх професійне становлення.

Контекстом, у якому функціонує сучасний web-розробник, виступає глобальний ринок праці IT-сфери, ключові вимоги до якого узагальнені у дослідженні Д. Карпіо, О. Купець, Н. Мюллера і А. Олефіра «Skills for a Modern Ukraine», виконаному під егідою Світового банку. У ньому встановлено, що інформаційна економіка вимагає від фахівців комплексу когнітивних, соціально-емоційних і технічних навичок, причому співвідношення цих складових істотно зміщується від суто технічних до інтегральних [41]. Подібну тенденцію фіксують міжнародні аналітичні звіти про майбутнє праці: дослідження «Future of Work 2030» CSR Ukraine репрезентує сценарії змін у структурі компетентностей українських фахівців упродовж найближчого десятиліття [42], тоді як проєкт OECD «Future of Education and Skills 2030» формулює нові орієнтири підготовки кадрів у глобальному масштабі [43].

Вітчизняний дискурс щодо підготовки фахівців з інформаційних технологій представлений насамперед у працях А. Власюк і П. Грицюка, які обґрунтовують необхідність переорієнтації систем підготовки на сучасні вимоги ринку [44]. Корпоративні контури такої підготовки представлено в офіційних матеріалах компанії «EPAM Ukraine», що містять детальні описи професійних ролей та траєкторій розвитку фахівців у великій IT-корпорації [45].

Однією з характерних рис сучасного IT-фахівця є тип професійного профілю, відомий у галузевій літературі як T-shape (а також L-shape і M-shape). К. Гончаренко і Т. Волошина у дослідженні, виконаному за матеріалами досвіду українських IT-компаній, обґрунтовують, що T-shape-фахівець поєднує глибокі знання у вузькій спеціалізації з широким кругозором у суміжних областях [46]. Для web-розробників це означає необхідність поглибленого володіння однією із технологій (front-end, back-end, full-stack) у поєднанні з розумінням принципів проєктного менеджменту, інтерфейсного дизайну, інформаційної безпеки та психології взаємодії з користувачами.

Психолого-педагогічний контур формування професійно важливих якостей майбутніх фахівців з інформаційних технологій є предметом окремого аналітичного напрямку. Дослідження О. Гурської [48; 49], О. Лубянової [51], Д. Щедролосьєва [52] системно опрацьовують модель формування таких якостей у освітньому середовищі технічного університету і виокремлюють перелік психологічних характеристик, які становлять основу професійної успішності ІТ-фахівця. Проте ці роботи переважно зосереджуються на ранніх етапах професійного шляху – у період навчання у вищій школі, – тоді як психологічна реальність чинного web-розробника з п'ятирічним і більшим стажем розгортається у принципово інших умовах: у комерційному проєктному середовищі, з реальними ринковими стимулами і санкціями, з постійним тиском дедлайнів і прозорою оцінкою результатів колегами та замовниками. Це створює окрему дослідницьку нішу для нашого емпіричного дослідження – вивчення психологічних детермінант професійної успішності саме чинних, а не майбутніх ІТ-фахівців.

У межах web-розробки виразно диференціюються три ключові сегменти: front-end (розробка інтерфейсу користувача), back-end (розробка серверної логіки і баз даних), full-stack (інтегрована робота над обома сегментами одночасно). Кожен із сегментів має власний психологічний профіль завдань: front-end-розробник постійно балансує між технологічною коректністю реалізації, естетичною вимогливістю замовника та забезпеченням зручності для кінцевого користувача; back-end-розробник зосереджений на стійкості, масштабованості, безпеці та продуктивності серверних рішень; full-stack-розробник вимушений утримувати в когнітивному полі одночасно обидва пласти, що накладає підвищені вимоги до його когнітивних ресурсів і саморегуляції. Психологічно близьким до цього стану є переживання «потoku» (flow), описане М. Чіксентмихайї як стан повної залученості у складну, виклично-орієнтовану діяльність, у якому співвідношення між складністю задачі та власною

компетентністю забезпечує максимальну продуктивність і психологічне благополуччя фахівця [47]. Зазначимо, що психологічна специфіка зазначених сегментів недостатньо опрацьована в емпіричних дослідженнях; це створює окрему дослідницьку перспективу для майбутнього розвитку проблематики, ініційованої у цій дисертації.

Принципово значущим аспектом професійної діяльності web-розробників є робота в рамках гнучких методологій управління проєктами (Agile, Scrum, Kanban). Психологічний контур цих методологій передбачає короткі ітераційні цикли (спринти), регулярні зустрічі команди, прозорість статусу задач і постійний зворотний зв'язок від замовника. З психологічного погляду такі методології створюють подвійний ефект: з одного боку, вони надають фахівцеві велику автономію у виборі конкретних способів виконання задач і регулярно постачають позитивне підкріплення у вигляді завершення ітерацій; з іншого боку, вони формують високий темп роботи, що загрожує переходити в режим хронічного перевантаження. Дослідження М. Грейлер, М. Сторі та А. Ноди показує, що психологічний досвід фахівця в Agile-середовищі істотно залежить від якості модерації командних взаємодій, прозорості процесів прийняття рішень та поваги до автономії розробника [73].

Психолого-педагогічний контур формування професійно важливих якостей майбутніх фахівців з інформаційних технологій ґрунтовно опрацьовано у роботах О. Гурської. Авторка обґрунтовує багаторівневу модель формування професійно важливих якостей у освітньому середовищі технічного університету і виокремлює перелік психологічних характеристик, які становлять основу професійної успішності ІТ-фахівця: мотиваційно-ціннісне ставлення до професії, когнітивно-операційні якості, комунікативні навички, емоційно-вольові ресурси [48]. У низці пов'язаних публікацій авторки проаналізовано соціально-психологічні характеристики фахівців у галузі інформаційних технологій [49]. У співавторстві з Н. Денисенко дослідниця проаналізувала компетентності

авіаційних ІТ-фахівців у безпеці авіаційної галузі, що демонструє пристосовуваність моделі до конкретних предметних контекстів [50].

Опис змісту професійної діяльності ІТ-фахівців ґрунтується на сформованих у психології праці методах професіографічного аналізу. О. Лубянова розгорнула професіограму фахівця з інформаційних технологій, у якій виокремила професійні вимоги, психологічні характеристики та зміст діяльності у різних сегментах галузі [51]. Подібну роботу виконав Д. Щедролосьєв стосовно інженерів-програмістів, обґрунтувавши необхідність переходу до компетентнісного підходу в їх підготовці [52]. Окреме місце посідає аналіз навичок, потрібних українській економіці у найближчому майбутньому, проведений А. Зінченко та М. Саприкіною на матеріалі опитування представників бізнесу [53], та дослідження К. Коваль про розвиток soft skills як один із ключових чинників працевлаштування студентів технічних спеціальностей [54].

Підходи до інтеграції компетентнісних і психолого-педагогічних моделей у професійній освіті розгорнуто в колективній монографії під редакцією А. Нікуліної з інноваційних педагогічних технологій навчання професії [55] та узагальнено у концептуальній роботі О. Овчарук про компетентність як основу оновлення змісту освіти [56]. Концептуальні засади «компетентностей сталого розвитку» (sustainability competences), важливі для контексту ІТ-фахівців, що проєктують цифрову інфраструктуру майбутнього, систематизовано у роботі Г. Б'янкі, виконаній під егідою Європейської Комісії [57].

Психофізіологічні засади професійної діяльності, актуальні для оцінки професійної успішності web-розробників, представлено у підручнику М. Корольчука з психофізіології діяльності, де обґрунтовано вплив функціональних станів організму на якість і ефективність професійної праці [58], а також у навчальному посібнику Г. Ложкіна, Н. Волянюк та О. Солтика з психології праці [59]. Ці роботи становлять методологічний фундамент для аналізу психічних

станів розробника програмного забезпечення в умовах інтенсивної когнітивної праці.

Ж. Богдан, Т. Солодовник та Н. Северіна у спільному дослідженні визначили професійні та особистісні якості майбутніх фахівців технічного профілю [60], охоплюючи спектр інтегральних характеристик, що формують основу успішної професійної самореалізації. Психологічні моделі практичного психолога, обґрунтовані Н. Чепелевою та Н. Пов'якель, становлять важливий методологічний орієнтир для розуміння того, як інтегруються особистісні характеристики, професійні знання й уміння у цілісну професійну особистість [61]. У сучасних публікаціях Л. Борисенко і Л. Корват акцентують увагу на розвитку професійно важливих якостей особистості як умові професійного становлення майбутніх психологів [62]. Концептуальне підґрунтя цих досліджень спирається на класичні роботи І. Беха щодо виховання сучасної вузівської молоді у контексті філософії освіти ХХІ століття [63], а також на праці С. Баранової про відповідальність особистості як складову її особистісної зрілості [64]. Перенос цих положень на контекст ІТ-фахівців є виправданим, оскільки структура професійно важливих якостей у соціономічних і технічних професіях, попри змістові відмінності, виявляє суттєву подібність на рівні особистісних основ.

Особливості групової взаємодії фахівців інформаційно-комунікаційних технологій є самостійним предметом психологічного аналізу. Д. Астахов у дослідженні зазначеної проблематики обґрунтовує, що ІТ-команди мають своєрідний психологічний клімат, у якому співіснують високі вимоги до індивідуальної продуктивності та необхідність постійної координації з колегами [65]. Психологічні моделі і інструменти, що використовуються для ідентифікації особистісних рис розробників програмного забезпечення, систематизовано у роботі Х. Дельгадо Хохоса, О. Ревельо Санчес та С. Чаморро. На основі систематичного картування емпіричних робіт автори фіксують, що в

дослідженнях розробників ПЗ найчастіше застосовуються опитувальники «Великої п'ятірки» особистісних рис, MBTI та шкали емоційного інтелекту [66].

Сучасні зарубіжні роботи активно опрацьовують емоційну й мотиваційну складові діяльності розробників. Л. Сільва, М. де Кастро, М. Сільва, М. Сантос, У. Кулеша, М. Ліма та Х. Мадейра застосували методи аналізу соціальних мереж і опитувальники особистісних рис для оцінки емоційної полярності розробників ПЗ, що відкриває нові можливості психологічного моніторингу професійних спільнот [67]. Огляд Р. Куріана і С. Томаса узагальнює дослідження ролі позитивних емоцій у продуктивності розробників: автори фіксують стійкий зв'язок між позитивним афективним станом, креативністю, якістю коду та задоволеністю роботою [68]. Це дозволяє розглядати емоційну регуляцію як один із ключових професійно-психологічних ресурсів ІТ-фахівця.

Д. Руссо, А. Масегоса і К. Стол на широкій вибірці розробників ПЗ емпірично перевірили зв'язок особистісних рис із потребою в пізнанні (need for cognition) і встановили, що високий рівень потреби в пізнанні стійко пов'язаний з відкритістю до досвіду та сумлінністю [69]. У дослідженні Д. Руссо та К. Стола проаналізовано гендерні відмінності в особистісних рисах інженерів програмного забезпечення на великій вибірці; виявлено, що деякі стереотипні уявлення про гендерний розподіл особистісних характеристик у ІТ-сфері емпірично не підтверджуються [70].

Систематичний огляд А. Раззака, Дж. Баклі, К. Лай, Т. Ю і Г. Боттервека з впливу покращеного досвіду розробника (developer experience) на продуктивність становить ще один помітний внесок у розуміння психологічних детермінант успішності ІТ-фахівців [71]. Автори виокремлюють комплекс факторів, практик і рекомендацій, що забезпечують позитивний досвід розробника і, як наслідок, зростання продуктивності. М. Каула, Р. Франчезе, Дж. Сканнієлло і Дж. Тортора емпірично перевірили зв'язок між особистісними рисами розробників і продуктивністю у мультиплатформному контексті

розробки і виявили, що найвищі показники продуктивності забезпечуються поєднанням сумлінності, емоційної стабільності та відкритості до досвіду [72].

М. Грейлер, М. Сторі й А. Нода розгорнули операційний фреймворк розуміння і покращення досвіду розробника, що включає психологічні, когнітивні та емоційні складові [73]. Особливий інтерес становить дослідження Л. Майклза, А. Петкової, М. Ріхтер, А. Фарлі, Д. Граціотіна та С. Вагнера про перевантажених розробників, у якому проаналізовано конфігурацію стресорів, що зумовлюють відчуття перевантаженості у фахівців ПЗ, та запропоновано стратегії менеджменту когнітивного й емоційного навантаження [74]. Д. Жирарді, Ф. Лянубіле, Н. Новієллі й А. Серебрєнік емпірично продемонстрували, що позитивні емоції розробника сильно пов'язані з його сприйнятою продуктивністю на робочому місці [75]. У теоретичній рамці аналізу професійних стресорів важливою є модель вимог-ресурсів роботи (job demands-resources model), запропонована Е. Демерути, А. Беккером, Ф. Нахрейнером та В. Шауфелі: вона дозволяє пояснити, як високі професійні вимоги, не компенсовані відповідними ресурсами, призводять до вигорання, тоді як ресурси (автономія, підтримка, зворотний зв'язок) забезпечують залученість і психологічне благополуччя фахівця [76].

Найновіший крос-національний аналіз страхів перед штучним інтелектом, виконаний М. Донгом, Дж. Конвеєм, Ж. Боннефоном, А. Шаріффом та І. Рагваном на матеріалі 20 країн, фіксує комплекс психологічних реакцій ІТ-фахівців на бурхливий розвиток ШІ, що зачіпає й web-розробку [77]. Поширення великих мовних моделей і генеративного ШІ ставить перед розробниками подвійний виклик: з одного боку, нові інструменти значно прискорюють процес створення коду, а з іншого – викликають тривогу щодо професійної самореалізації і місця людини у виробничому ланцюжку. Цей контекст безпосередньо формує психологічне тло, у якому розгортається діяльність сучасного web-розробника.

Своєрідним зрізом психологічної реальності ІТ-фахівця є проблематика перевантаження, що ґрунтовно опрацьована у праці Л. Майклза з колегами [74]. Автори виокремлюють декілька типових патернів перевантаженості розробників: «безперервна доступність» (необхідність оперативно реагувати на повідомлення колег і замовників навіть у позаробочий час); «когнітивне нашаровування» (одночасне утримання у робочій пам'яті десятків відкритих задач різного пріоритету); «емоційне нагромадження» (хронічне відчуття внутрішнього напруження, пов'язаного з постійним балансуванням між якістю та швидкістю розробки); «непрозорість прогресу» (відсутність зворотного зв'язку про власні професійні досягнення на тлі тривалих ітерацій без чітких проміжних результатів). Кожен із цих патернів виявляє зв'язок із психологічними характеристиками особистості: люди з вищим рівнем життєстійкості й самоєфективності легше переживають їх, тоді як фахівці з низькими ресурсами входять у спіральну динаміку емоційного вигорання.

Близький проблемний пласт розкривають Д. Жирарді з колегами в емпіричному дослідженні емоцій і сприйманої продуктивності розробників [75]. Автори показали, що позитивні емоції стійко пов'язані з вищою суб'єктивною оцінкою власної продуктивності, водночас тривалі негативні емоції зміщують фокус уваги фахівця у бік виявлення обмежень і помилок, що позначається не лише на самопочутті, а й на якості коду. Це підтверджує загальніший висновок про те, що психологічний стан фахівця в ІТ-сфері не є епіфеноменом його професійної діяльності, а виступає активним чинником, який впливає на її результати.

Окремим, відносно мало представленим у психологічній літературі аспектом, є вплив на професійну діяльність web-розробників технологій штучного інтелекту і, зокрема, великих мовних моделей. М. Донг, Дж. Конвей, Ж. Боннефон, А. Шарифф та І. Рагван у міжкультурному дослідженні зафіксували різну конфігурацію страхів перед штучним інтелектом у різних

країнах і галузях [77]. Для IT-фахівців характерне поєднання двох протилежних позицій: з одного боку – інструментальне сприйняття ІІІ як засобу прискорення власної праці, з іншого – тривога за збереження професії в умовах потужного автоматизаційного тиску. Ця амбівалентність формує специфічну психологічну ситуацію, у якій сучасний web-розробник змушений постійно перевизначати власну професійну ідентичність. У практичному вимірі це посилює значущість двох ресурсів – установки зростання (growth mindset) К. Двек [90] і компетентності з навчання впродовж життя І. Ліпчевської [34], адже саме вони забезпечують гнучку адаптацію до технологічних змін без втрати психологічного благополуччя.

Узагальнюючи розглянуті позиції, можна виокремити декілька психологічних особливостей професійної діяльності web-розробників, які якісно вирізняють їх з-поміж представників інших професій. По-перше, це постійне оновлення технологічного стека, що передбачає неперервне самостійне навчання як норму професійного функціонування, а не як надзвичайний захід. По-друге, це проєктно-командна логіка роботи, у якій індивідуальна продуктивність поєднується з необхідністю гнучкої комунікації у віддалених, нерідко багатонаціональних, командах. По-третє, це орієнтація на видимий, такий, що піддається оцінці, продукт, який створює специфічний тип професійної відповідальності й, водночас, прозора висвітлює власні професійні обмеження. По-четверте, це інтенсивне когнітивне навантаження, що поєднує глибоку концентрацію уваги і необхідність переключень між задачами різного рівня абстрактності. По-п'яте, це переважно віддалений формат роботи, що виставляє підвищені вимоги до саморегуляції фахівця і до балансу роботи та інших сфер його життя. Указані особливості формують підґрунтя для обґрунтування системи психологічних детермінант, які забезпечують успішне функціонування web-розробника у сучасній IT-індустрії.

1.3 Особистісні ресурси та властивості як психологічні детермінанти професійної успішності фахівців ІТ-сфери

Розгортання дослідницької логіки від загального визначення професійної успішності до її специфікації стосовно web-розробників природно переводить аналіз у площину особистісних ресурсів і властивостей, які виступають психологічними детермінантами цієї успішності. У сучасній психології особистості і психології праці утвердилося розуміння того, що професійна ефективність забезпечується не окремими ізольованими характеристиками, а інтегральними ресурсними утвореннями, що об'єднують в єдину систему когнітивні, мотиваційні, емоційно-вольові й комунікативні складові. У межах цього параграфа охарактеризовано основні особистісні ресурси – самоефективність, життестійкість, оптимізм, активність, залученість у роботу, мотивацію досягнення, – та проаналізовано теоретичні моделі, у яких ці ресурси обґрунтовуються як детермінанти професійної успішності ІТ-фахівців.

Сучасний концептуальний контур управління людськими ресурсами в ІТ-сфері характеризується відходом від традиційного ієрархічно-функціонального управління персоналом до моделі, орієнтованої на компетентності фахівця, безперервне навчання й сертифікацію. Особливості адаптації покоління Z до вимог ІТ-індустрії потребують нової логіки управління талантами для забезпечення їхнього професійного успіху в сфері інформаційних технологій. Ці положення мають принципове значення для розуміння того, чому психологічні детермінанти професійної успішності web-розробників включають не лише класичні особистісні риси, а й здатність до постійного оновлення власних компетентностей.

Сучасні теоретичні підходи розглядають адаптивну гнучкість когнітивних схем фахівця як ключовий ресурс професійної успішності у динамічних галузях: здатність переформатовувати власні моделі задач відповідно до змін у

предметному полі забезпечує результативність фахівця в умовах постійних технологічних змін. Цей підхід продуктивно сполучається з концепцією емоційно-інтелектуальних компетентностей як інтегральним ресурсом особистості, що забезпечує її успішне функціонування у професійному середовищі з високою щільністю міжособистісної взаємодії. У сукупності ці теоретичні моделі формують контур, у якому професійна успішність розглядається як функція цілісної інтеграції когнітивних, емоційних і поведінкових ресурсів фахівця.

Фундаментом сучасного аналізу професійної самоєфективності є соціально-когнітивна теорія А. Бандури, у класичній монографії якої обґрунтовано самоєфективність як судження особистості щодо власної здатності організувати і реалізувати дії, потрібні для досягнення певних результатів [78]. Це поняття стало однією з найбільш продуктивних теоретичних конструкцій ХХ століття і слугує концептуальною основою численних емпіричних розвідок, у тому числі стосовно професійної успішності ІТ-фахівців. Прикладним психометричним продовженням цієї теорії є Шкала загальної самоєфективності, розроблена Р. Шварцером і М. Єрусалемом і широко застосовувана у міжкультурних дослідженнях [79]. У професійній діяльності web-розробника самоєфективність виявляється у переконанні фахівця в тому, що він спроможний розв'язати поставлене технічне завдання навіть у разі первинної непрозорості шляху до його розв'язання; емпірично цей ресурс корелює зі швидкістю освоєння нових технологій, наполегливістю у налагодженні складного коду та готовністю братися за виключно-орієнтовані проекти, що передбачають вихід за межі звичної компетентності.

Інтегруючим концептом, який поєднує переважну більшість психологічних ресурсів, виступає психологічний капітал фахівця – системне утворення, що охоплює самоєфективність, оптимізм, надію і життєстійкість, обґрунтоване в класичній монографії Ф. Лутанса, К. Юссеф і Б. Аволіо як ресурс конкурентної

переваги людського капіталу [80]. У поєднанні зазначені чотири складові формують стійку основу для подолання професійних труднощів, реалізації амбіційних задумів і збереження психологічного благополуччя в умовах хронічного стресу. Стосовно web-розробників припускаємо, що психологічний капітал виступає інтегральним предиктором успішності, який об'єднує дискретні психологічні ресурси у функціонально узгоджену систему.

Концептуально близьким до самоефективності є поняття установки зростання (growth mindset) К. Двек, у якій обґрунтовано, що люди з установкою зростання сприймають власні здібності як такі, що піддаються розвитку через цілеспрямовані зусилля, тоді як люди з фіксованою установкою розглядають здібності як вроджені і незмінні [90]. У контексті web-розробки, де поява нових технологій є нормою щомісяця, установка зростання набуває статусу критичного психологічного ресурсу: фахівці з фіксованою установкою схильні розглядати кожен новий технологічний виклик як загрозу професійному статусу, тоді як фахівці з установкою зростання трактують його як можливість професійного розвитку. Ця психологічна асиметрія прямо позначається на довгостроковій траєкторії професійного шляху і ймовірності досягнення стану об'єктивно високої професійної успішності.

Психологічну природу самоефективності як цілісної характеристики особистості розкрила Н. Ліпінська, проаналізувавши існуючі в психологічній літературі підходи до її визначення і запропонувавши інтегральну дефініцію, у межах якої самоефективність трактується як узагальнене переконання людини у власній здатності досягати цілей у значущих сферах життя [81]. Т. Гальцева систематизувала типологічну побудову самоефективності і виокремила її види (академічну, професійну, соціальну, поведінкову) залежно від сфери застосування [82]. О. Бондарчук розкрила організаційно-професійні особливості самоефективності керівників освітніх організацій, продемонструвавши, що цей ресурс має не лише індивідуальне, а й організаційно-релевантне значення [83].

Окремий блок проблематики становить психологія стресу. Класичним інструментом оцінки суб'єктивно сприйманого стресу є шкала С. Коена, Т. Камарка та Р. Мермельстайна, яка широко використовується у міжнародних дослідженнях психологічного благополуччя фахівців [84]. Стосовно професійної діяльності web-розробників вимір сприйманого стресу набуває особливого значення, оскільки хронічне навантаження у проєктних циклах із жорсткими дедлайнами стає одним із ключових ризикових чинників емоційного вигорання. Класична концептуалізація вигорання у дослідженнях К. Маслач, В. Шауфелі та М. Лейтера [27] виокремлює три його складові – емоційне виснаження, деперсоналізацію та зниження особистого досягнення, – які у сукупності описують спіральну динаміку втрати професійної енергії та мотивації. Сучасні дослідження, виконані на матеріалі розробників ПЗ, підтверджують, що вигорання у ІТ-сфері виявляє виразні галузеві специфіки: непрозорість прогресу проєкту, постійні зміни вимог, необхідність вивчення нових технологій під тиском дедлайнів, відсутність відчутних результатів між великими релізами – усе це створює специфічний профіль ризиків, що потребує цілеспрямованого психологічного супроводу.

Концептуальне поняття «самотворення особистості», обґрунтоване М. Боришевським, акцентує увагу на активній ролі суб'єкта у власному становленні; за цією логікою професійна успішність є не наслідком пасивного формування під впливом зовнішніх обставин, а результатом цілеспрямованого самотворення фахівця [85]. У межах теорії самодетермінації Е. Десі та Р. Раяна [20] цей самотворчий рух розгортається через задоволення базових психологічних потреб – у автономії, компетентності та зв'язку з іншими, – які виступають необхідною умовою формування внутрішньої мотивації.

Окремий блок проблематики становить психологія залученості (engagement) у роботу як стану, протилежного емоційному вигоранню. В. Шауфелі, А. Беккер і М. Саланова обґрунтували Утрехтську шкалу залученості в

роботу (UWES) як стандартизований інструмент вимірювання залученості через три компоненти – енергійність, відданість і зануреність у роботу [86]. Це положення тісно узгоджується з результатами Д. Жирарді та колег [75], що продемонстрували залученість як медіатор зв'язку між об'єктивними характеристиками робочого середовища і психологічним благополуччям фахівця, а також із теоретичною моделлю вимог-ресурсів Е. Демерути та колег [76].

Концепція оптимізму як особистісної риси і атрибутивного стилю забезпечує важливий теоретичний ресурс для аналізу психологічних детермінант професійної успішності. У сучасному оглядовому дослідженні К. Карвер, М. Шеєр і С. Сегерстром систематизували результати численних емпіричних робіт і обґрунтували оптимізм як предиктор психологічного й соматичного здоров'я, професійних досягнень і соціального функціонування особистості [87]. Опосередковане підтвердження ролі оптимізму у формуванні позитивного образу професійних досягнень знаходимо й у дослідженні І. Городняк [14] про специфіку переживання індивідом власного успіху, у якій оптимістична налаштованість виступає одним із медіаторів суб'єктивної оцінки професійних здобутків. Оптимізм у поєднанні з активністю формує психологічну основу для подолання труднощів, типових для роботи web-розробника, – від несподіваних технічних збоїв до тривалих ітерацій рефакторингу і конфліктів вимог замовника.

О. Луценко і Д. Шапошник у дослідженні зв'язку головних життєвих рішень особистості зі світоглядом, спогадами про історичні події та прогнозуванням майбутнього показали, що мотиваційна організація особистості формується в широкому соціально-історичному контексті [88]. Цей контекст особливо значущий для українських web-розробників, чия професійна траєкторія розгортається в умовах війни і вимагає від фахівців спеціальних форм психологічної адаптації.

І. Ващенко обґрунтував онтологію проблематики професійної успішності працівників правоохоронної сфери, де успішність співвідноситься з високим рівнем стресу та особливим типом професійної відповідальності [89]. Хоча ця аналітична рамка відмінна за змістом від ІТ-сфери, вона забезпечує методологічний ресурс для адаптації понять у нових професійних контекстах. У близькому напрямі функціонує концепція установок зростання (growth mindset) К. Двек, у якій обґрунтовано, що віра в розвиваність власних здібностей істотно впливає на наполегливість фахівця у складних професійних задачах та його готовність сприймати помилки як ресурс для розвитку, а не як показник власної неспроможності [90]. У контексті web-розробки, де помилки і відмови є невід'ємною частиною щоденної праці, установка зростання набуває статусу ключового психологічного ресурсу.

Особливу увагу слід приділити динаміці психологічних ресурсів упродовж професійного шляху фахівця. У межах концепції професійного самоздійснення О. Кокуна [8; 9] аналогічна логіка простежується щодо мотивації: її структура змінюється у напрямі від реактивних, орієнтованих на уникнення невдач, форм до проактивних, орієнтованих на самостійне встановлення нових цілей. Це положення має істотне значення для побудови програм психологічного супроводу web-розробників, які мають враховувати динаміку їх психологічних ресурсів і налаштовуватися на конкретний етап професійного розвитку фахівця.

У сучасних емпіричних дослідженнях професійної успішності фахівців ІТ-сфери помітне місце посідає особистісно-рисова перспектива, що ґрунтується на моделі «Великої п'ятірки» П. Кости та Р. МакКрея [33]. Систематичні узагальнення Х. Дельгадо Хохоа та колег [66] фіксують, що сумлінність і відкритість до досвіду стабільно прогнозують професійні досягнення розробників ПЗ, тоді як нейротизм є серйозним ризиковим чинником емоційного вигорання. Ці результати корелюють із висновками К. Маслач, В. Шауфелі та М. Лейтера про роль особистісних чинників у розгортанні синдрому вигорання [27],

а також підкріплюються емпіричними даними М. Каули з колегами [72] і М. Грейлер з колегами [73] про зв'язок особистісних характеристик розробників із сприйнятою якістю їх трудового досвіду.

Особлива увага у сучасній психології успішності приділяється також концепту наполегливості й пристрасності у досягненні довгострокових цілей – *grit*. У першоджерелі цього концепту, праці А. Дакворт, К. Петерсона, М. Меттьюза і Д. Келлі, обґрунтовано, що *grit* передбачає академічну й професійну успішність поза рівнем загального інтелекту [36]; систематичний огляд Ф. Фернандес-Мартіна, Х. Арко-Тірадо й М. Ервас-Торреса узагальнює і розширює цей висновок на широке коло освітніх і професійних контекстів [35]. У професійній діяльності web-розробників *grit* виявляється у здатності наполегливо доводити складні задачі до завершення, не залишати їх у стані часткової реалізації, повертатися до коду після перерв і витримувати тривалі цикли налагодження – якостях, без яких неможливо досягти професійної успішності у проєктах із високою технологічною складністю.

У сукупності розглянуті теоретичні моделі, концепції й емпіричні дослідження дозволяють виокремити інтегративну систему психологічних детермінант професійної успішності ІТ-фахівців, яка охоплює: ресурси суб'єктної агентності (самоефективність [78; 79; 81; 82], упевненість, локус контролю), мотиваційні ресурси (внутрішня мотивація, спрямованість на саморозвиток у логіці теорії самодетермінації [20]), емоційні ресурси (оптимізм [87], стресостійкість [84], життєстійкість [21; 22]), регулятивно-вольові ресурси (саморегуляція, самоорганізація, наполегливість, *grit* [36]), діяльнісно-операційні ресурси (готовність до навчання впродовж життя [34], установка зростання [90]). Кожен із цих блоків функціонально пов'язаний з іншими; їх інтеграція забезпечує цілісну психологічну основу професійної успішності web-розробника, що відповідає логіці інтегрального психологічного капіталу Ф. Лутанса, К. Юссеф і Б. Аволіо [80].

ПРОФЕСІЙНА УСПІШНІСТЬ WEB-РОЗРОБНИКА				
Інтегруюча рамка: ПСИХОЛОГІЧНИЙ КАПІТАЛ ФАХІВЦЯ (Ф. Лутанс, К. Юссеф, Б. Аволіо [80])				
Ресурси суб'єктної агентності	Мотиваційні ресурси	Емоційні ресурси	Регулятивно-вольові ресурси	Діяльнісно-операційні ресурси
Самоефективність [78; 79; 81; 82], упевненість, локус контролю	Внутрішня мотивація на засадах самодетермінації [20], спрямованість на саморозвиток	Оптимізм [87], життєстійкість [21; 22], стресостійкість [84]	Саморегуляція, самоорганізація, наполегливість, grit [36]	Готовність до навчання впродовж життя [34], установка зростання [90]

Рисунок 1.1 - Інтегративна система психологічних детермінант професійної успішності web-розробників

1.4 Сучасний стан проблеми вивчення психологічних чинників професійної успішності web-розробників

Розгортання попередніх параграфів дозволяє узагальнити сучасний стан проблеми вивчення психологічних чинників професійної успішності web-розробників і виокремити лінії, що зберігають дослідницький потенціал для подальшої емпіричної перевірки. Аналіз сучасного наукового поля свідчить, що проблематика психології ІТ-фахівців перебуває у фазі активного розгортання, причому одночасно формуються кілька паралельних дослідницьких традицій: вітчизняна (з акцентом на професійно-освітній підготовці майбутніх фахівців), англійська теоретико-емпірична (з акцентом на психометричних дослідженнях розробників ПЗ), та європейсько-стандартизаційна (з акцентом на компетентнісних і нормативних рамках).

У вітчизняному науковому полі основна частина праць щодо психології ІТ-фахівців виконана на матеріалі здобувачів вищої освіти, які лише готуються до професійної діяльності у відповідній сфері. До цього сегменту досліджень належать роботи О. Гурської [48; 49], О. Лубянової [51], Д. Щедролосьєва [52], А. Власюк і П. Грицюка [44]. Хоч ці праці забезпечують вагомому методологічну базу для розуміння формування професійно важливих якостей ІТ-фахівців, вони не описують психологічну реальність чинних web-розробників, які працюють у комерційних проєктах, перебувають під впливом ринкових і психологічних стресорів та формують власні стратегії професійного зростання.

Окремий пласт вітчизняних публікацій безпосередньо пов'язаний із психологією ІТ-команд і груповою динамікою у цифровому середовищі. Дослідження Д. Астахова з психологічних аспектів групової взаємодії фахівців інформаційно-комунікаційних технологій [65] формулює низку гіпотез про специфічний психологічний клімат у ІТ-командах, але потребує подальшої емпіричної верифікації на ширшій вибірці фахівців різних спеціалізацій. Класичні вітчизняні теоретичні роботи з психології праці, представлені посібниками М. Корольчука [58], Г. Ложкіна, Н. Волянчук та О. Солтика [59], а також практикумом Д. Дзвінчука й В. Малімона з психології управління [108], забезпечують базовий концептуальний інструментарій, проте мало враховують специфіку віддалених проєктних команд.

Зарубіжна психологічна наука істотно випереджає українську у висвітленні безпосередньо психології розробників ПЗ. Праці Д. Руссо, А. Масегоси й К. Стола [69], Д. Руссо й К. Стола [70], М. Каули, Р. Франчезе, Дж. Сканнієлло та Дж. Тортони [72], М. Грейлер, М. Сторі та А. Ноди [73], Л. Майклза з колегами [74], Д. Жирарді з колегами [75] становлять зрілу дослідницьку лінію, яка формує методичний інструментарій психологічного моніторингу галузі. Огляди Х. Дельгадо Хохоса з колегами [66] та А. Раззака з колегами [71] узагальнюють результати десятків окремих досліджень і формулюють картину сталих

психологічних залежностей у роботі розробників ПЗ. Однак значна частина цих праць виконана на матеріалі англо-, германо- та латиномовних вибірок, що залишає відкритим питання культурної переносимості висновків у простір української ІТ-індустрії.

Соціокультурний контекст роботи українських web-розробників якісно відрізняється від західного передусім за рахунок двох обставин. По-перше, це повномасштабне воєнне вторгнення, що почалося у 2022 році і триває донині. Психологічні наслідки війни для фахівців ІТ-сфери представляють самостійне дослідницьке поле, у межах якого І. Періг описала арт-терапевтичні методи зняття психоемоційної напруги в умовах переживання воєнних дій [95]. В. Вишньовський проаналізував психологічну адаптацію вимушено переміщених осіб – жертв воєнних конфліктів [96], а В. Стручок у методичних посібниках систематизував підходи до забезпечення безпеки людини у надзвичайних ситуаціях [97]. Хоч ці роботи безпосередньо не присвячені web-розробникам, їхні концептуальні висновки актуалізують необхідність урахування воєнного контексту при оцінці професійної успішності українських ІТ-фахівців.

По-друге, специфікою українського контексту є значна частка віддаленої роботи з міжнародними замовниками, що накладає особливі вимоги до кризового реагування. Серед практико-орієнтованих галузевих документів, що формують стандарти такої роботи, слід відзначити рекомендації Американської психологічної асоціації щодо кризової підтримки на робочому місці для ІТ-професіоналів [91], корпоративні стратегії антикризової комунікації Cisco [92], рекомендації Symantec з кібербезпеки для віддалених працівників [93], аналітичні матеріали Gartner з відновлення після інцидентів та підтримки безперервності діяльності [94]. У контексті професійної освіти вагомими є матеріали 6-го Міжнародного науково-практичного WEBфоруму «Forum-SOIS, 2024», у яких систематизовано підходи до розбудови єдиного відкритого інформаційного простору освіти впродовж життя [98]. Окремий напрям

нормативної регламентації становлять стандарти ДСТУ ISO 9241-5:2016 [99] та ISO 22301:2019 [100], що описують ергономічні і організаційно-управлінські вимоги до фахівців і процесів.

У межах інституційних практик особливе значення мають нормативні акти, що регламентують професійну підготовку і безпеку праці ІТ-фахівців. Зокрема, наказ Міністерства освіти і науки України про затвердження Типового положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці та Переліку робіт з підвищеною небезпекою [101] формалізує вимоги до підготовки фахівців у частині безпеки праці, а Портал професійного консультування забезпечує доступ до сучасних методик профорієнтаційної роботи [102]. Окремою виразною проблематикою для українських web-розробників, які працюють у міжнародних командах, постає мовно-комунікативна – необхідність розвитку англомовної комунікативної компетентності.

Класичні концепції професійного самовизначення і саморегуляції доцільно використовувати для теоретичного оформлення зон актуального наукового пошуку. Н. Пов'якель у монографії з професіогенезу саморегуляції мислення практичного психолога обґрунтовує системний підхід до професійного розвитку [103] – підхід, що має ширше значення і для дослідження професійного становлення ІТ-фахівців. О. Гошовська у статті, написаній у рамках монографії з ревіталізації дітей з особливими потребами, проаналізувала теоретико-емпіричні засади психологічного захисту неповносправної особистості в структурі її самоприйняття [104]; методологічна логіка цієї роботи – аналіз психологічного захисту як ресурсу самоприйняття – має евристичне значення і для проблематики професійного функціонування у стресових умовах. Л. Засєкіна обґрунтувала роль соціального мислення як чинника професійної компетентності майбутніх фахівців сфери «людина-людина» [105]. У монографічному дослідженні Н. Дембицької та В. Москаленко проаналізовано атрибутивні ознаки економічної

суб'єктності особистості, що становить методологічну основу аналізу професійної суб'єктності фахівця в умовах сучасного ринку праці [106].

І. Євченко здійснив теоретичний аналіз проблеми самоствердження особистості й виокремив психологічні механізми, через які особистість досягає самоствердження у різних сферах життя, у тому числі – у професійній [107]. У сукупності розглянуті вітчизняні роботи формують методологічну рамку, у якій професійна успішність розглядається як результат осмисленого самостворення фахівця, що набуває специфічних форм у конкретному предметному й соціокультурному контексті.

Окремим методологічним напрямом аналізу сучасного стану проблеми є питання інструментарію психодіагностики, що використовується для дослідження психологічних детермінант професійної успішності. У англomовній традиції сформовано пакет стандартизованих шкал, які мають високі психометричні характеристики й використовуються у мультикультурних дослідженнях: Шкала загальної самоефективності Р. Шварцера і М. Єрусалема [79], Шкала життєстійкості Коннора-Девідсона [22], Утрехтська шкала залученості в роботу В. Шауфелі, А. Беккера і М. Саланови [86], Шкала суб'єктивно сприйманого стресу С. Коена, Т. Камарка і Р. Мермельстайна [84]. Українська традиція психодіагностики поки що недостатньо адаптувала ці інструменти до національного контексту, що становить самостійне завдання для подальших розвідок. У межах нашого дослідження зазначений пакет шкал застосовується у комплексі, що дозволяє охопити основні складові психологічного капіталу фахівця в логіці Ф. Лутанса, К. Юссеф і Б. Аволіо [80].

Серед сучасних теоретичних викликів аналізу психологічних чинників професійної успішності окреме місце посідає інтеграція класичних мотиваційних теорій з сучасними концепціями психологічного благополуччя. У межах теорії самодетермінації Е. Десі та Р. Раяна [20] професійна успішність розглядається як функція задоволення трьох базових психологічних потреб – у автономії,

компетентності та зв'язку з іншими. Сучасні дослідження показують, що ці потреби найкраще задовольняються у середовищах, які поєднують високий рівень автономії розробника із зворотним зв'язком від колег і замовників. У такому розумінні концепція самодетермінації добре узгоджується із моделлю вимог-ресурсів роботи Е. Демерути та колег [76]: автономія, підтримка і зворотний зв'язок виступають ресурсами, що компенсують високі професійні вимоги і запобігають вигоранню. Модель оптимізму К. Карвера, М. Шеєра і С. Сегерстрома [87] додає до цього контексту положення про роль диспозиційного оптимізму як буфера, що захищає особистість від негативних наслідків професійних труднощів і підтримує стабільну професійну мотивацію.

Виразним напрямом, що потребує спеціальної дослідницької уваги, є проблема суб'єктивної оцінки фахівцем власної професійної успішності в умовах, коли традиційні зовнішні маркери (посадовий ріст, ієрархічне просування, формальні нагороди) у ІТ-сфері функціонують у видозміненій формі. Web-розробник часто оцінює власну успішність не за вертикальним просуванням, а за горизонтальним розширенням компетентностей, складністю розв'язуваних задач та визнанням з боку колег у професійній спільноті. Ця особливість робить процедуру самокатегоризації фахівця у порівнянні з референтною групою колег («гірше за більшість», «так само як більшість», «краще за більшість») концептуально обґрунтованим інструментом оцінки суб'єктивно сприйманої успішності, що буде використано у нашому емпіричному дослідженні.

Загальний підсумок аналізу сучасного стану проблеми вивчення психологічних чинників професійної успішності web-розробників дозволяє виокремити декілька принципових прогалин, які визначають напрями власного емпіричного дослідження. По-перше, бракує цілісних емпіричних робіт, виконаних на вибірці чинних українських web-розробників, а не студентів ІТ-спеціальностей. По-друге, психологічні детермінанти успішності у вітчизняних

роботах розглядаються переважно поелементно (окремо мотивація, окремо самоефективність, окремо емоційне здоров'я), без побудови цілісних факторних моделей, що дозволяють виокремити латентну структуру цих детермінант. По-третє, мало проаналізовано зв'язок об'єктивних показників професійної успішності та суб'єктивної самооцінки фахівця у порівнянні з референтною групою колег. По-четверте, не отримала достатньої уваги тематика впливу професійного стажу та рівня самооцінки успішності на конфігурацію особистісних ресурсів фахівця.

Окремим напрямом сучасних розвідок є аналіз психологічних особливостей взаємодії web-розробників із кінцевими користувачами розроблених продуктів. У межах сегмента front-end-розробки фахівець перебуває у постійній взаємодії з очікуваннями користувача, його когнітивними обмеженнями та емоційними реакціями на інтерфейс. Це створює специфічну психологічну задачу побудови проміжного смислового простору між технологічними можливостями реалізації і психологічними потребами користувача. Опосередковано цю задачу опрацьовують дослідження М. Грейлер з колегами [73] про досвід розробника, який, серед іншого, включає здатність фахівця сприймати власну роботу очима користувача, та Д. Жирарді з колегами [75] про зв'язок емоційного стану розробника і якості розроблюваного коду. У такому контексті професійна успішність web-розробника набуває додаткового виміру – здатності утримувати в когнітивному полі одночасно технологічний і психологічний контури завдання.

Виявлені прогалини задають проблематику дисертаційного дослідження і обґрунтовують доцільність застосування комплексу методів – психодіагностичного тестування, факторного аналізу, дисперсійного та порівняльного аналізу – для побудови інтегральної моделі психологічних детермінант професійної успішності web-розробників. Відштовхуючись від наявних теоретичних рамок (соціально-когнітивний підхід А. Бандури [78],

концепція психологічного капіталу Ф. Лутанса, К. Юссеф і Б. Аволіо [80], теорія самодетермінації Е. Десі та Р. Раяна [20]), у наступних розділах дослідження буде здійснено емпіричну верифікацію припущень про інтегральну структуру психологічних детермінант професійної успішності українських web-розробників в умовах сучасної ІТ-індустрії.

Перспективною методологічною лінією для розгортання нашого емпіричного пошуку є інтеграція факторного аналізу з порівняльним аналізом груп фахівців. Перший інструмент дозволяє виокремити латентну структуру психологічних детермінант, тоді як другий уможливорює перевірку гіпотез щодо ролі демографічних і професійних характеристик. Концепція факторної організації психологічних детермінант професійної успішності опирається на класичні дослідження мотиваційно-смислової регуляції, виконані Ж. Вірною [23], та на сучасні теоретичні моделі мотивації досягнень у логіці теорії самодетермінації [20]. Порівняльно-аналітичну логіку забезпечують роботи І. Сингаївської [4; 11; 12], О. Матеюка [3], А. Алексєєвої [28; 29], у яких фіксуються статистично значущі групові відмінності за провідними показниками успішності.

Необхідно зауважити, що окремі дослідження вже подавали попередні результати щодо психологічних чинників професійної успішності web-розробників, проте здебільшого вони мали обмежений емпіричний масштаб і не претендували на побудову інтегральної факторної моделі. Зокрема, окремі результати щодо чотирифакторної структури психологічних детермінант професійної успішності українських web-розробників було оприлюднено у попередніх публікаціях автора цього дисертаційного дослідження. У межах дисертаційної роботи ці напрацювання інтегровано в системне дослідження, що поєднує теоретичне обґрунтування з широкомасштабним емпіричним аналізом і розробкою психологічних рекомендацій щодо супроводу професійного розвитку фахівців ІТ-сфери.

На завершення теоретичного аналізу зазначимо, що проведений огляд формує теоретико-методологічний фундамент для емпіричної частини дисертаційного дослідження. Категоріальний апарат, операціоналізований у вигляді конкретних психологічних конструктів (самоефективність, життєстійкість, оптимізм, залученість у роботу, сприйманий стрес, задоволеність роботою, активність, баланс роботи і життя), забезпечує можливість прицільного психодіагностичного моніторингу психологічних детермінант професійної успішності web-розробників. Концептуальна логіка об'єктивно-суб'єктивного співвідношення професійної успішності (О. Матеюк [3], Д. Холл і Д. Чандлер [18]) обґрунтовує методичну процедуру самокатегоризації фахівців у порівнянні з референтною групою колег. Інтегральна логіка психологічного капіталу Ф. Лутанса, К. Юссеф і Б. Аволіо [80] обґрунтовує доцільність факторного аналізу для виокремлення латентної структури психологічних детермінант. Усі ці теоретичні рамки знайдуть розгортання у конкретних емпіричних процедурах, описаних у наступному розділі дисертаційної роботи.

Висновки до першого розділу

У результаті здійсненого у першому розділі теоретико-методологічного аналізу проблеми психологічних детермінант професійної успішності web-розробників отримано такі основні висновки:

1. Понятійний апарат психології праці та психології особистості, пов'язаний із професійною успішністю особистості, перебуває у фазі термінологічної рухливості, у якій паралельно функціонують поняття «професійний успіх», «професійна успішність», «професійне самоздійснення», «професійна самореалізація». На основі аналізу праць В. Лозовецької [1], Ю. Назара [2], О. Матеюка [3], І. Сингаївської [4; 11; 12], О. Поліщук [5], О. Кокуна [6; 8; 9], В. Ягупова [7] та інших дослідників обґрунтовано робоче визначення

професійної успішності web-розробника як інтегральної характеристики особистості, що поєднує об'єктивні професійні досягнення зі суб'єктивно сприйманою оцінкою власної успішності у порівнянні з референтною групою колег.

2. У сучасній психологічній науці утвердилися декілька основних теоретико-методологічних підходів до вивчення професійної успішності особистості: акмеологічний (М. Євтух, Т. Скорик [24], Ю. Рутин [25]), особистісно-діяльнісний (О. Кокун [6], В. Ягупов [7], Г. Радчук [31]), психологічно-функціональний (Ж. Вірна [23], Т. Чернявська [21]), компетентнісний (І. Ліпчевська [34], О. Овчарук [56], Г. Б'янки [57]) та інтегральний об'єктивно-суб'єктивний (О. Матеюк [3], Д. Холл і Д. Чандлер [18]). У дисертаційному дослідженні зазначені підходи розглядаються як взаємодоповнювальні.

3. Психологічна реальність професійної діяльності web-розробників характеризується низкою специфічних ознак, що якісно вирізняють її з-поміж інших професій: постійне оновлення технологічного стека, проєктно-командна логіка роботи, переважно віддалений формат, висока щільність когнітивної праці, орієнтація на видимий продукт. Емпіричною основою для виокремлення цих ознак слугують дослідження Д. Астахова [65], Х. Дельгадо Хохоа та колег [66], Р. Куріана і С. Томаса [68], Д. Руссо з колегами [69; 70], А. Раззака з колегами [71], М. Каули з колегами [72], М. Грейлер з колегами [73], Л. Майклза з колегами [74], Д. Жирарді з колегами [75], а також вітчизняні розробки О. Гурської [48; 49], О. Лубянової [51] та Д. Щедролосьєва [52].

4. Психологічними детермінантами професійної успішності ІТ-фахівців виступають інтегральні особистісні ресурси, що об'єднують у єдину систему когнітивні, мотиваційні, емоційно-вольові та комунікативні складові. Серед них особливе значення мають самоефективність (А. Бандура [78], Р. Шварцер і М. Єрусалем [79], Н. Ліпінська [81], Т. Гальцева [82]), життєстійкість (Т. Чернявська

[21], К. Коннор і Дж. Девідсон [22]), залученість у роботу (В. Шауфелі, А. Беккер і М. Саланова [86], Е. Демерути та колеги [76]), оптимізм (К. Карвер та колеги [87]), мотивація на засадах самодетермінації (Е. Десі та Р. Раян [20]), grit (А. Дакворт та колеги [36]), установка зростання (К. Двек [90]), компетентність з навчання впродовж життя (І. Ліпчевська [34]). Інтегруючим концептом цих ресурсів виступає психологічний капітал Ф. Лутанса, К. Юссеф і Б. Аволіо [80].

5. У сучасному науковому полі залишається низка прогалин, які обґрунтовують необхідність емпіричного дослідження психологічних детермінант професійної успішності web-розробників: відсутність цілісних емпіричних робіт на вибірці чинних українських web-розробників, переважно поелементне (а не інтегральне) висвітлення психологічних детермінант, недостатня увага до зв'язку об'єктивних і суб'єктивних вимірів успішності, обмежений аналіз впливу професійного стажу та рівня самооцінки успішності на конфігурацію особистісних ресурсів фахівця. Усунення цих прогалин становить дослідницьке завдання наступних розділів дисертаційної роботи.

6. Методологічну основу для емпіричного вивчення психологічних детермінант професійної успішності web-розробників становить поєднання акмеологічного й системно-діяльнісного підходів із сучасними психометричними методами факторного, дисперсійного та порівняльного аналізу. Опора на класичні теоретичні рамки (соціально-когнітивна теорія А. Бандури [78], теорія самодетермінації Е. Десі та Р. Раяна [20], концепція психологічного капіталу Ф. Лутанса, К. Юссеф і Б. Аволіо [80]) забезпечує спадковість дослідницької логіки та її відповідність сучасним стандартам наукової роботи. Узагальнення розглянутих досліджень створює теоретичну рамку для розгортання у наступних розділах власного емпіричного аналізу: визначення вибірки чинних web-розробників, добір психодіагностичного інструментарію, проведення факторного аналізу психологічних детермінант

професійної успішності та порівняльного аналізу груп фахівців із різним рівнем стажу і суб'єктивної оцінки успішності.

Основні результати першого розділу опубліковано у наукових працях автора, перелік яких подано у додатках.

РОЗДІЛ 2

ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЦЕДУРИ ЕМПІРИЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ПСИХОЛОГІЧНИХ ДЕТЕРМІНАНТ ПРОФЕСІЙНОЇ УСПІШНОСТІ WEB-РОЗРОБНИКІВ

2.1 Концептуальна модель, етапи та хід емпіричного дослідження

У першому розділі дисертаційного дослідження було здійснено теоретико-методологічний аналіз проблеми психологічних детермінант професійної успішності web-розробників, систематизовано наявні в науковій літературі підходи, обґрунтовано робоче визначення професійної успішності web-розробника та побудовано інтегративну модель психологічних детермінант, що поєднує суб'єктно-агентичні, мотиваційні, емоційні, регулятивно-вольові та діяльнісно-операційні ресурси (див. рис. 1.1 у першому розділі). Завданням другого розділу є переведення цих теоретичних положень у площину емпіричного дослідження – обґрунтування концептуальної моделі, опис процедури, характеристика вибірки, добір діагностичного інструментарію та перевірка його психометричних властивостей.

Концептуальна модель емпіричного дослідження ґрунтується на принципі двоступеневого зведення кожного теоретичного конструкта до конкретного емпіричного показника. Така логіка дозволяє забезпечити відповідність емпіричної процедури теоретичним моделям, представленим у першому розділі, та водночас зробити отримані дані придатними для статистичної обробки. У межах моделі виокремлено два класи змінних: психодіагностичні показники (тринадцять кількісних змінних, що характеризують особистісні ресурси фахівця) і характеристики професійного функціонування (категоріальні змінні професійного стажу та суб'єктивної оцінки власної успішності).

Операціоналізація психологічних конструктів здійснювалася через відбір стандартизованих психодіагностичних методик, кожна з яких має достатню емпіричну апробацію в міжнародних дослідженнях. Конструкт залученості в роботу операціоналізовано через три субшкальні бали Утрехтської шкали залученості в роботу – енергійність, відданість, зануреність – у редакції В. Шауфелі, А. Беккера та М. Саланови [86]. Конструкт сприйманого стресу операціоналізовано через сумарний бал Шкали суб'єктивно сприйманого стресу, обґрунтованої С. Коеном, Т. Камарком і Р. Мермельштайном [84]. Конструкт життєстійкості операціоналізовано через бал Шкали життєстійкості К. Коннора і Дж. Девідсона [22]. Конструкт самоефективності операціоналізовано через бал Шкали загальної самоефективності Р. Шварцера і М. Єрусалема [79]. Конструкт задоволеності роботою операціоналізовано через п'ять субшкальних балів Опитувальника задоволеності роботою Н. Гури та О. Вельдбрехт [110] (ресурсність середовища, організованість праці, баланс роботи і життя, соціальна цінність праці, простір професійного росту та самореалізації) та інтегральний показник загальної задоволеності роботою. Конструкт оптимізму та активності операціоналізовано через два субшкальні бали методики «Оптимізм і активність». Конструкт суб'єктивної оцінки професійної успішності операціоналізовано через результат самокатегоризаційної процедури з трьох рівнів («гірше за більшість», «так само як більшість», «краще за більшість колег»).

Сукупність зазначених тринадцяти кількісних показників утворює емпіричну матрицю даних, що піддається аналізу: енергійність, відданість, зануреність, сприйманий стрес, життєстійкість, самоефективність, ресурсність середовища, організованість праці, баланс роботи і життя, соціальна цінність праці, простір самореалізації, загальна задоволеність, оптимізм, активність. Категоріальні характеристики (стать, стаж професійної діяльності, спеціалізація,

рівень суб'єктивної оцінки успішності) використовуються як угрупувальні змінні для подальшого порівняльного аналізу.

У межах концептуальної моделі сформульовано чотири робочі гіпотези, що виступають предметом емпіричної перевірки в подальших розділах дисертаційного дослідження. Гіпотеза перша: психологічні детермінанти професійної успішності web-розробників мають упорядковану латентну факторну структуру, у якій виокремлюються кілька змістово диференційованих факторів, що пояснюють істотну частку загальної дисперсії спостережуваних показників. Гіпотеза друга: факторні структури психологічних детермінант у групах web-розробників із високою та низькою суб'єктивною оцінкою успішності якісно відрізняються за рівнем диференційованості та інтегрованості ресурсних утворень. Гіпотеза третя: показники активності та оптимізму, на відміну від показників задоволеності й залученості, виявляють відносну стабільність щодо тривалості професійного стажу фахівця, оскільки належать до сталих особистісних рис, а не до контекстно залежних характеристик. Гіпотеза четверта: суб'єктивна самооцінка професійної успішності фахівця тісно пов'язана з конфігурацією його особистісних ресурсів і виступає індикатором інтегрованості психологічного капіталу [80].

Робочі гіпотези сформульовано з опорою на теоретичні моделі, обґрунтовані у першому розділі дисертаційного дослідження, та враховуючи специфіку професійної ситуації web-розробників в Україні. Перша гіпотеза спирається на принципове положення про інтегральну природу психологічних ресурсів фахівця, обґрунтоване у рамках моделі психологічного капіталу Ф. Лутанса, К. Юссеф та Б. Аволіо [80]: припускається, що тринадцять емпіричних показників не утворюють хаотичної сукупності, а групуються у меншу кількість латентних факторів, кожен з яких відображає змістовно цілісне ресурсне утворення. Друга гіпотеза розгортає принцип диференціальної психології: припускається, що психологічна конфігурація фахівців, які суб'єктивно

оцінюють себе як успішних, якісно відрізняється від конфігурації фахівців, які суб'єктивно оцінюють себе як менш успішних. Третя гіпотеза ґрунтується на розрізненні стабільних особистісних рис (за моделлю «Великої п'ятірки» П. Кости і Р. МакКрея [33]) і контекстно залежних характеристик: припускається, що активність і оптимізм належать до перших, тоді як показники задоволеності і залученості – до других. Четверта гіпотеза інтегрує попередні і формулює припущення про самокатегоризаційну процедуру як короткий індикатор інтегральної організації психологічного капіталу фахівця.

Принципова перевага сформульованих гіпотез – їх емпірична перевірюваність. Кожна гіпотеза формулюється у термінах конкретних статистичних процедур: гіпотеза перша перевіряється результатами експлораторного факторного аналізу (виокремлення інтерпретованих факторів та частка поясненої дисперсії); гіпотеза друга – зіставленням факторних структур у двох підгрупах (якісна відмінність в інтерпретованості); гіпотеза третя – результатами однофакторного дисперсійного аналізу (статистична незначущість відмінностей за стажем); гіпотеза четверта – величиною кореляційних зв'язків між самокатегоризаційною змінною та психодіагностичними показниками. Така операціоналізація гіпотез забезпечує їх однозначну перевірку і виключає ризик довільної інтерпретації результатів.

За типом дизайну емпіричне дослідження належить до крос-секційних досліджень з порівняльною складовою. Такий вибір зумовлений завданнями первинного картування проблематики на українському науковому полі, обмеженою кількістю наявних емпіричних даних щодо чинних web-розробників, а також високою мобільністю фахівців ІТ-сфери, що ускладнює реалізацію повноцінного лонгітюдного дизайну. Крос-секційний підхід дозволяє отримати цілісну характеристику психологічних детермінант професійної успішності у конкретний момент часу та зіставити підгрупи фахівців за ключовими демографічними і професійними характеристиками.

Процедура емпіричного дослідження організована у три послідовних етапи, кожен з яких має чітко визначені завдання, методи та очікувані результати. Така трирівнева структура забезпечує прозорість дослідницької логіки, можливість контролю якості на кожному з етапів та надійність відтворення процедури іншими дослідниками. Загальна тривалість дослідження склала чотири роки – з 2022 по 2025 рік, що відповідає стандартному циклу підготовки дисертаційного дослідження третього освітнього рівня.

Підготовчий етап (2022–2023 роки) охоплював теоретичний аналіз проблематики, концептуалізацію моделі дослідження, добір психодіагностичного інструментарію, переклад зарубіжних шкал з англійської мови та пілотну апробацію на невеликій вибірці. Особливо ретельно опрацьовувалися критерії включення фахівців до вибірки і тематика самокатегоризаційної процедури, що становить методичну новизну цього дослідження. На цьому ж етапі здійснено експертне обговорення пунктів усіх шкал зі складом представників ІТ-галузі для забезпечення професійно-релевантного тлумачення тверджень: окремі формулювання було адаптовано для урахування специфіки віддаленої роботи, проєктних методологій управління (зокрема Agile) і термінології, прийнятої серед українських web-розробників.

Основний емпіричний етап (2023–2024 роки) включав збір даних серед чинних українських web-розробників за процедурою електронного опитування з добровільною інформованою згодою. Інформація про можливість участі у дослідженні поширювалася через тематичні професійні спільноти, мережі колишніх і чинних співробітників великих ІТ-компаній, спеціалізовані сторінки у соціальних мережах. Така стратегія поширення інформації забезпечила охоплення представників різних професійних сегментів і географічних місць проживання в межах України, а також виключила тиск роботодавця на участь у дослідженні – принципово важливий аспект для коректності оцінки задоволеності роботою. Опитування реалізовано у форматі онлайн-анкети зі

стандартизованим інтерфейсом та автоматичним збереженням проміжних відповідей.

Особливістю основного емпіричного етапу був контроль над фактором соціальної бажаності відповідей. Хоча всі використані шкали вимірюють суб'єктивні переживання фахівця, певна частина запитань (особливо в Опитувальнику задоволеності роботою і Шкалі загальної самоефективності) потенційно піддається ефекту соціальної бажаності – тенденції давати відповіді, що представляють респондента у позитивному світлі. Для зниження цього ризику в інструкції до опитування експліцитно зазначалося, що «правильних» відповідей не існує; що дослідник зацікавлений у виявленні реальної професійної ситуації, а не в отриманні «гарних» відповідей; що результати не використовуватимуться для оцінки конкретних учасників. Анонімний характер опитування і відсутність зв'язку зі зв'язком з роботодавцем додатково мінімізували вірогідність соціально-бажаних відповідей.

Окремою перевагою основного етапу збору даних була його одноразовість: всі учасники заповнювали єдину анкету в межах одного сеансу. Це виключило часові ефекти, які могли б вплинути на результати у разі поетапного збору даних (сезонні коливання настрою, зміни робочої ситуації між сеансами, ефект навчання при повторному заповненні анкети). Тим не менш, проблематика повторного тестування лишається перспективною для майбутніх дисертаційних розвідок: лонгітюдний дизайн дозволив би виявити стабільність психологічних детермінант професійної успішності у часі.

Аналітичний етап (2024–2025 роки) включав послідовність процедур: підготовку даних до аналізу (перевірка повноти, кодування, обчислення підсумкових і факторних балів за шкалами), описовий статистичний аналіз вибірки, оцінку психометричних властивостей використаних методик на матеріалі поточної вибірки, експлораторний факторний аналіз методом головних компонент із варімакс-ротацією, виокремлення латентної структури

психологічних детермінант, однофакторний дисперсійний аналіз для перевірки відмінностей між групами за категоріальними змінними та використання критерію Стюдента для парних порівнянь груп фахівців із різним рівнем суб'єктивної оцінки професійної успішності. Усі статистичні процедури виконувалися із дотриманням загальноприйнятих критеріїв значущості ($p < 0,05$) та з контролем розмірів ефекту.

Етичні аспекти дослідження організовувалися відповідно до сучасних стандартів психологічної науки. Кожен учасник попередньо отримував інформацію про мету дослідження, типи завдань, орієнтовний час заповнення (35–40 хвилин), право вийти з опитування на будь-якому етапі без пояснення причин, гарантію анонімності первинних даних, обмеження використання отриманих результатів суто науковими цілями. Інформована згода надавалася в електронній формі перед початком заповнення анкети; за бажанням учасника йому пропонувалися узагальнені результати власного опитування після завершення статистичної обробки. Дослідження не передбачало використання обманних інструкцій, маніпулятивних завдань або інтервенцій, що могли б створити психологічний дискомфорт для респондентів.

Особливої уваги заслуговує реалізація принципу анонімності при збиранні психодіагностичних даних. Анкети заповнювалися без ідентифікації особи (без імені, прізвища, контактних даних); учасник отримував лише унікальний внутрішній код, генерований автоматично системою опитування. Цей код використовувався тільки для технічного відстеження повноти заповнення анкети і не пов'язувався з зовнішньою ідентифікацією. Зведена база даних формувалася виключно у деперсоніфікованому форматі і не містила жодної інформації, що дозволяла б відстежити окремого учасника. Учасники мали можливість отримати узагальнені результати власної анкети, надавши добровільну зворотну адресу електронної пошти у форматі, відокремленому від основного масиву даних; цією можливістю скористалися близько 35 % учасників.

Окремо слід зазначити процедуру отримання інформованої згоди. Перед початком опитування учаснику демонструвався інформаційний екран, що містив наступні елементи: тема і мета дослідження; опис процедури опитування; орієнтовний час заповнення; перелік психологічних характеристик, що оцінюватимуться; інформація про анонімність і безпеку даних; контактна особа для зв'язку з питаннями; декларація права на вихід з дослідження в будь-який момент без пояснення причин. Лише після свідомого підтвердження учасник міг переходити до основних запитань анкети. Така процедура відповідає сучасним європейським стандартам психологічних досліджень і забезпечує етичну прозорість процесу.

Математична обробка даних здійснювалася у спеціалізованому статистичному програмному середовищі. Підготовлений масив даних експортувався у форматі, придатному для імпорту в аналітичне середовище; первинна перевірка цілісності даних охоплювала виявлення пропусків, помилок кодування і випадків, що відхиляються від нормальних діапазонів. Загальна частка некоректних або неповних відповідей за результатами процедури склала менше трьох відсотків від обсягу заповнених анкет, що дозволило зберегти статистичну потужність дослідження. У випадку поодиноких пропущених значень застосовувалася процедура попарного видалення під час розрахунків кореляційних матриць.

На етапі експлораторного факторного аналізу використовувався метод головних компонент із варімакс-ротацією. Вибір цього методу зумовлений характером дослідницького завдання: на відміну від конфірматорного факторного аналізу, метод головних компонент не передбачає попередньо заданої моделі факторної структури і дозволяє виявити її в самому емпіричному матеріалі. Варімакс-ротація – ортогональний тип ротації, що забезпечує максимальну змістовну ясність кожного виокремленого фактора шляхом наближення факторних навантажень до значень 0 або 1. Цей тип ротації обрано

через гіпотетичну незалежність основних виокремлених психологічних детермінант одна від одної (на відміну від косокутного облімін-ротації, що передбачає кореляцію факторів).

Критеріями виокремлення кількості факторів виступали три взаємодоповнювальних показники: критерій Кайзера (виокремлення факторів зі власним значенням більше одиниці), графічний критерій Каттелла (аналіз графіка осипу для виявлення точки злomu в зменшенні власних значень) та критерій змістової інтерпретованості (чи має виокремлений фактор смислову цілісність у термінах теоретичних моделей професійної успішності, обґрунтованих у першому розділі дисертаційного дослідження). Узгоджене застосування трьох критеріїв забезпечує надійність факторного рішення і його інтерпретативну змістовність.

На етапі порівняльно-аналітичних процедур використовувалися два статистичні критерії. Перший – однофакторний дисперсійний аналіз (ANOVA) для перевірки наявності статистично значущих відмінностей між групами фахівців із різним професійним стажем і різним рівнем суб'єктивної оцінки успішності за провідними психологічними характеристиками. Цей критерій обраний як універсальний інструмент порівняння трьох незалежних груп за безперервною змінною. Другий – t-критерій Стюдента для парних порівнянь, що використовувався при необхідності зіставити дві крайні підгрупи (з високою та з низькою самооцінкою успішності). Обидва критерії доповнюються оцінкою розміру ефекту, що дозволяє інтерпретувати практичну значущість виявлених відмінностей поза формальною статистичною значущістю.

У межах статистичної обробки приділено особливу увагу контролю помилок першого роду. Оскільки емпіричне дослідження передбачає велику кількість окремих статистичних перевірок (тринадцять змінних \times три підгрупи \times декілька порівняльних процедур), результати можуть бути підвищено вразливими до помилкових позитивних знахідок. Для контролю цього ризику

застосовувалася корекція множинних порівнянь за процедурою Бонферроні в тих випадках, коли інтерпретація вимагала високої статистичної впевненості. Тим не менш, у задачах попереднього картування (експлораторний факторний аналіз) використовувалися стандартні рівні значущості без додаткової корекції, оскільки завдання таких процедур полягає у виявленні змістовно цікавих структур, а не у формальній верифікації гіпотез.

Зазначений методологічний контур забезпечує відповідь на ключову дослідницьку проблематику, сформульовану у вступі: визначення латентної факторної структури психологічних детермінант професійної успішності web-розробників та з'ясування характеру зв'язків цієї структури з професійним стажем і суб'єктивною оцінкою власної успішності. Інструментальною основою для одержання таких відповідей виступає сукупність шести стандартизованих психодіагностичних методик і однієї самокатегоризаційної процедури, детальний опис яких надано у наступних параграфах цього розділу. Перед тим, як перейти до опису інструментарію, доцільно надати докладну характеристику емпіричної вибірки, що становить підґрунтя для подальшого аналізу.

2.2 Характеристика вибірки дослідження

Емпіричною базою дослідження виступила вибірка з 168 чинних web-розробників, які постійно проживають на території України та професійно займаються веброзробкою щонайменше п'ять років. Сформульовані критерії включення мали забезпечити доступ до респондентів, що пройшли первинний етап професійного становлення і мають достатній обсяг професійного досвіду для змістовної оцінки власної успішності у порівнянні з референтною групою колег.

Критерії включення до вибірки сформульовані з опорою на робоче визначення професійної успішності web-розробника, обґрунтоване в першому

розділі дисертаційного дослідження. Перший критерій – чинна професійна діяльність у сфері web-розробки на момент опитування, верифікована через самозвіт респондента про поточне місце роботи і професійні обов’язки. Другий критерій – мінімальний стаж професійної діяльності п’ять років, що відповідає періоду первинного формування сталих особистісних патернів професійної поведінки і дозволяє виключити початківців, для яких суб’єктивна оцінка власної успішності ще не стабілізована. Третій критерій – постійне проживання на території України, що забезпечує однорідність соціокультурного контексту дослідження. Четвертий критерій – вік від 22 до 43 років, що охоплює період активної професійної діяльності у ІТ-галузі та виключає крайні вікові категорії з нетиповою професійною динамікою.

Учасники вибірки представляють різні професійні сегменти web-розробки – front-end (розробка інтерфейсу користувача), back-end (розробка серверної логіки і баз даних) та full-stack (інтегрована робота над обома сегментами). Така диференціація відповідає реальній структурі ІТ-ринку праці й дозволяє ставити дослідницькі питання щодо специфіки психологічних характеристик у кожному з сегментів, хоча основний аналітичний акцент дисертаційного дослідження зміщено на узагальнену категорію web-розробника як інтегральну професійну роль. Розподіл респондентів за статтю, професійним стажем і рівнем суб’єктивної оцінки професійної успішності представлено в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 – Розподіл респондентів за статтю та професійним стажем (n = 168)

Стать	Стаж професійної діяльності	Чисельність, осіб	Частка у вибірці, %	Накопичена частка, %
Жіноча	5–7 років	10	5,95	5,95
Жіноча	8–12 років	13	7,74	13,69

Жіноча	13 років і більше	4	2,38	16,07
Чоловіча	5–7 років	53	31,55	47,62
Чоловіча	8–12 років	60	35,71	83,33
Чоловіча	13 років і більше	28	16,67	100,00
Усього		168	100,00	—

Як видно з таблиці 2.1, у структурі вибірки переважають чоловіки – 141 особа (83,93 %), що відображає реальну гендерну структуру ІТ-ринку праці в Україні, на якому жінки-розробники, попри загальну позитивну динаміку, залишаються меншістю. За показником професійного стажу вибірку складають три підгрупи: 63 фахівці зі стажем 5–7 років (37,50 %), 73 фахівці зі стажем 8–12 років (43,45 %), 32 фахівці зі стажем понад 13 років (19,05 %). Така структура забезпечує достатню чисельність кожної підгрупи для проведення порівняльного аналізу за категоріальною змінною професійного стажу.

Окрім статі і професійного стажу, у структурі вибірки істотне значення має розподіл за рівнем суб'єктивної оцінки професійної успішності, отриманий за результатом самокатегоризаційної процедури. Учасникам було запропоновано оцінити власну професійну успішність у порівнянні з більшістю колег-розробників, обравши один із трьох варіантів: «гірше за більшість», «так само як більшість» або «краще за більшість». Отриманий розподіл представлено в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2 – Розподіл респондентів за рівнем суб'єктивної оцінки професійної успішності (n = 168)

Рівень суб'єктивної оцінки	Чисельність , осіб	Частка у вибірці, %	Накопичена частка, %
Гірше за більшість колег	38	22,62	22,62
Так само, як більшість колег	86	51,19	73,81
Краще за більшість колег	44	26,19	100,00
Усього	168	100,00	—

Як видно з таблиці 2.2, найчисельнішою є підгрупа з помірною самооцінкою професійної успішності («так само як більшість колег») – 86 осіб (51,19 %), що становить очікувану модальну категорію для нормально розподіленої сукупності. Підгрупа з високою самооцінкою «краще за більшість колег» включає 44 особи (26,19 %), а підгрупа з низькою самооцінкою «гірше за більшість колег» – 38 осіб (22,62 %). Дві крайні підгрупи становлять предмет порівняльного аналізу в подальших розділах дисертаційного дослідження. Підгрупа з високою самооцінкою ($n = 44$) виступає основою для побудови факторної моделі психологічних детермінант професійної успішності, оскільки саме на цій вибірці виявляється найбільш чітко артикульована конфігурація особистісних ресурсів. Зіставлення з підгрупою низької самооцінки ($n = 38$) дозволяє верифікувати специфічність виявленої моделі для успішних фахівців.

Розподіл за віковими характеристиками респондентів становив від 22 до 43 років, причому середній вік учасників наближався до 31 року. Така вікова конфігурація відповідає типовому професійному циклу web-розробника в Україні: первинний вхід у професію зазвичай відбувається у віці 20–22 роки, активна професійна діяльність триває до 40–45 років, після чого багато фахівців переходить до управлінських позицій або змінює професійну роль. Узагальнено

вибірку можна охарактеризувати як репрезентативну для середнього вікового сегмента активних чинних web-розробників в Україні.

Розподіл за географічним місцем проживання учасників охопив усі регіони України, причому найбільш представлені учасники з обласних центрів, де зосереджена основна ІТ-інфраструктура країни – Києва, Львова, Харкова, Дніпра, Одеси. Принципово важливо, що участь у дослідженні брали також фахівці з менших міст і селищ, які працюють віддалено: ця категорія становить вагому частку сучасного українського ІТ-ринку, що особливо посилюється в умовах повномасштабного воєнного вторгнення та масової вимушеної релокації фахівців. Включення цієї категорії забезпечує адекватність вибірки сучасній структурі ІТ-галузі в Україні.

Розподіл респондентів за форматом зайнятості охоплює три основні категорії: фахівці, що працюють за повним робочим днем у ІТ-компаніях (продуктових або сервісних); фрилансери, що співпрацюють із замовниками за окремими проєктами; фахівці зі змішаним форматом (поєднання основного місця роботи з додатковими проєктами). Усі три категорії представлені у вибірці, що дозволяє узагальнити висновки на реальну професійну спільноту українських web-розробників. У межах дисертаційного дослідження окрема статистична категоризація за форматом зайнятості не проводилася через обмежену чисельність деяких підгруп; ця характеристика враховувалась як контекстна і її системний аналіз становить перспективу подальших розвідок.

Розподіл за професійною спеціалізацією у межах web-розробки охоплює front-end, back-end та full-stack-фахівців. Найбільш представленим у вибірці є сегмент full-stack-розробників, що відповідає сучасній тенденції до універсалізації фахівців ІТ-галузі [46]. Сегмент front-end-розробників представлений переважно фахівцями з акцентом на сучасних JavaScript-фреймворках, сегмент back-end-розробників – фахівцями з різноманітними серверними технологіями. Така диференціація відображає реальну архітектуру

сучасного web-розробницького ринку праці і забезпечує змістовну гетерогенність емпіричного матеріалу.

Розподіл за рівнем посади на момент опитування виявив наявність трьох основних рівнів: молодший розробник (Junior), середній розробник (Middle) і старший розробник (Senior). Через критерій включення (стаж ≥ 5 років) категорія Junior представлена обмежено – переважно фахівцями, що почали професійний шлях у суміжній технічній галузі (наприклад, тестування або системне адміністрування) і пізніше перейшли до програмування. Найбільш представленими у вибірці є фахівці рівнів Middle і Senior, що відповідає очікуваному професійному профілю людей зі стажем понад п'ять років. Окрему категорію формують лід-розробники (Tech Lead) та архітектори програмного забезпечення, які поряд із технічними виконують також координаційно-управлінські функції в команді.

З огляду на тісну прив'язку психологічної ситуації фахівця до формату зайнятості, окремо охарактеризуємо розподіл вибірки за цим параметром. Близько 65 % учасників працюють у форматі повного робочого дня в ІТ-компаніях; близько 20 % працюють у форматі фрилансу (співпраця з кількома замовниками за окремими проєктами); близько 15 % – у змішаному форматі, що поєднує основну зайнятість із додатковими проєктами. Такий розподіл відображає реальну структуру українського ІТ-ринку і забезпечує охоплення різних психологічних ситуацій: фрилансери, наприклад, відчують істотно вищий рівень невизначеності щодо потоку проєктів, тоді як штатні розробники мають стабільнішу професійну ситуацію, але залежать від конкретного робочого середовища і команди.

Чисельність вибірки 168 учасників розрахована з огляду на вимоги статистичних процедур, що планувалися: експлораторний факторний аналіз методом головних компонент потребує мінімальної чисельності приблизно 5–10 спостережень на одну змінну, що для тринадцяти змінних становить діапазон 65–

130 осіб. Обрана чисельність 168 осіб перевищує цей мінімум, що забезпечує достатню статистичну потужність для отримання надійних факторних рішень. Окрім того, чисельність підгрупи з високою самооцінкою ($n = 44$), на якій проводитиметься основний факторний аналіз, відповідає мінімальним вимогам для застосування методу головних компонент за умови помірної кількості змінних (тринадцять у нашому випадку).

Слід зазначити окремі обмеження вибірки, що зумовлюють потребу обережного тлумачення отриманих результатів. По-перше, переважання чоловіків у вибірці (84 %) відображає реальну гендерну структуру ІТ-галузі, але робить інтерпретацію гендерних відмінностей обмеженою; для глибокого аналізу гендерних аспектів необхідна спеціально сформована вибірка із збалансованим розподілом за статтю. По-друге, вибірка зосереджена переважно на чинних фахівцях з достатнім стажем (від п'яти років), що залишає поза увагою категорію початківців. По-третє, формування вибірки через тематичні професійні спільноти могло призвести до помірного зміщення на користь фахівців з активним професійним самопрезентуванням. Зазначені обмеження враховувалися при інтерпретації результатів дослідження і не знижують внутрішньої валідності проведеного аналізу для популяції чинних активних web-розробників в Україні.

Особливе значення для нашого дослідження має профіль рекрутингу учасників. На відміну від класичних опитувань працівників у конкретних організаціях, де респонденти потрапляють у вибірку за ознакою формального працевлаштування в одній компанії, у нашому дослідженні залучення проводилося через тематичні професійні спільноти. Така процедура має дві принципові переваги. По-перше, вона забезпечує охоплення фахівців з різних компаній, форматів зайнятості і географічних регіонів, що знижує ризик організаційно-специфічних зміщень у відповідях. По-друге, вона виключає ефект «роботодавчого тиску», за якого респондент може відчувати неявну необхідність представити організацію або власну позицію в позитивному світлі. Водночас,

потрібно враховувати потенційне зміщення вибірки в напрямі фахівців з активною професійною ідентифікацією – тих, хто бере активну участь у фаховій спільноті, читає тематичні матеріали, прислухається до колег.

Питання відмови від участі в дослідженні також заслуговує на увагу. Із загальної кількості осіб, що отримали запрошення взяти участь, заповнили анкету повністю близько 50–60 %. Це нормальний показник для онлайн-опитувань зі значною тривалістю заповнення (35–40 хвилин). Аналіз причин відмови, проведений у пілотному етапі дослідження, виявив три основні групи: брак часу для якісного заповнення (близько 40 % відмов), небажання ділитися інформацією про власну роботу (близько 30 %), сумнів у цінності власної участі (близько 30 %). Жодна з цих причин не пов'язана зі специфікою тематики дослідження, тому можна припускати, що отримана вибірка не несе істотного зміщення психологічного профілю порівняно з загальною популяцією чинних українських web-розробників.

Окремою методологічною темою є питання репрезентативності вибірки за такими специфічними параметрами, як рівень досвіду роботи з різними типами проєктів. У межах web-розробки фахівці традиційно поділяються за досвідом роботи з продуктовими компаніями (де розробник веде один або кілька довгострокових продуктів), сервісними компаніями (де розробник виконує контрактні проєкти для зовнішніх замовників) та фрилансовою роботою (індивідуальні контракти). У нашій вибірці представлені всі три типи досвіду, що забезпечує охоплення різних форм професійної ситуації. Тим не менш, статистичний аналіз за цим параметром не проводився через обмежений обсяг підгруп; цей напрям становить перспективу подальших досліджень.

Окремої уваги заслуговує контекст, у якому формувалася вибірка – повномасштабне воєнне вторгнення росії на територію України, розпочате у лютому 2022 року і триваюче на момент завершення дисертаційного дослідження. Ця обставина істотно вплинула на професійну ситуацію

українських web-розробників: значна частина фахівців пережила вимушену релокацію (як внутрішню, так і закордонну), частина – мобілізацію або призов до підрозділів територіальної оборони, частина – повну переорієнтацію професійної діяльності з огляду на зміни в структурі ринку. Психологічно ці обставини створили додаткове навантаження – тривогу, невизначеність майбутнього, зміни режиму роботи, інформаційне перевантаження тривожним контентом. Ми вважаємо за необхідне експліцитно зафіксувати цей контекст, оскільки він є невід’ємною частиною психологічної ситуації українських фахівців і не може бути проігнорований при інтерпретації отриманих результатів. Водночас, дисертаційне дослідження не ставило за мету спеціальний аналіз воєнно-травматичних чинників – ця проблематика становить самостійне і важливе напрям подальших розвідок.

Окремо охарактеризуємо обмеження, пов’язані з критерієм мінімального стажу професійної діяльності п’ять років. Це обмеження дозволяє виключити з вибірки фахівців-початківців, для яких суб’єктивна оцінка успішності ще не стабілізована, а психологічні детермінанти професійного функціонування перебувають у фазі активного становлення. Тим не менш, така стратегія залишає поза увагою важливий період первинної професійної адаптації, що становить самостійний дослідницький інтерес. Перспективні розвідки в цій галузі могли б бути присвячені порівняльному аналізу психологічних детермінант професійної успішності у фахівців різного етапу професійного розвитку – від молодших спеціалістів до досвідчених експертів. Така постановка дослідницької задачі вимагатиме формування спеціальної вибірки, до якої увійдуть представники різних етапів професійного шляху у пропорціях, що відповідають поставленим дослідницьким завданням.

Дослідження порівняння з аналогічними міжнародними вибірками розробників ПЗ дозволяє охарактеризувати наш контингент як типовий за основними параметрами для глобального ІТ-ринку. Зокрема, отриманий вищий

за середній відсоток чоловіків (близько 84 %) узгоджується з даними інших великих міжнародних опитувань розробників ПЗ, виконаних на матеріалі англомовних виборок: за результатами Д. Руссо і К. Стола [70], міжнародні вибірки інженерів програмного забезпечення стабільно демонструють розподіл, у якому жінки складають близько 10–20 % загального контингенту. Розподіл за професійним стажем у нашій вибірці – з переважанням фахівців із середнім стажем (8–12 років) – також відповідає типовій структурі активної професійної когорти, для якої характерне «дозрівання» фахівців до зрілої професійної ідентичності саме на цьому етапі.

Підсумовуючи характеристику вибірки, відзначимо, що сформована сукупність із 168 учасників забезпечує необхідну і достатню емпіричну базу для перевірки висунутих гіпотез про латентну структуру і динаміку психологічних детермінант професійної успішності web-розробників. Гетерогенність вибірки за статтю, стажем, спеціалізацією та форматом зайнятості гарантує змістовну репрезентативність отриманих висновків для популяції українських web-розробників у поточних соціально-економічних умовах. Перехід до опису діагностичного інструментарію, застосованого для збирання даних, представлено в наступному параграфі.

2.3 Опис діагностичного інструментарію

Діагностичний інструментарій дисертаційного дослідження сформовано з опорою на принцип теоретико-методологічної відповідності використовуваних методик концептуальній моделі дослідження, обґрунтованій у першому розділі та параграфі 2.1. Кожна методика добиралася з огляду на її здатність забезпечити операційне вимірювання конкретного теоретичного конструкту, що належить до системи психологічних детермінант професійної успішності фахівця ІТ-сфери. Усього в комплекс увійшли шість стандартизованих психодіагностичних

методик і одна самокатегоризаційна процедура, опис яких подано далі. У межах цього параграфа кожна методика представлена за єдиною структурою: теоретичне обґрунтування, автори та оригінальна версія, структурні характеристики (кількість пунктів, субшкали, формат відповідей), особливості перекладу і адаптації, процедура шкалування та інтерпретації. Узагальнені структурні характеристики усіх використаних методик подано в таблиці 2.3.

Таблиця 2.3 – Структурні характеристики використаних діагностичних методик

Методика	Кількість пунктів	Кількість субшкал	Формат шкали відповідей	Джерело
Утрехтська шкала залученості в роботу	17	3	7-бальна шкала Лайкерта	[86]
Шкала суб'єктивно сприйманого стресу	10	1 загальний бал	5-бальна шкала Лайкерта	[84]
Шкала життєстійкості Коннора-Девідсона	10	1 загальний бал	5-бальна шкала Лайкерта	[22; 109]
Шкала загальної самоефективності	10	1 загальний бал	4-бальна шкала Лайкерта	[79]
Опитувальник задоволеності роботою	38	5 + інтегральний	5-бальна шкала Лайкерта	[110]

Методика «Оптимізм і активність»	15	2	5-бальна шкала Лайкерта	[111]
Самокатегоризаційна процедура оцінки успішності	1	—	категоріальна (3 рівні)	—

Утрехтська шкала залученості в роботу (у редакції В. Шауфелі, А. Беккера і М. Саланови) [86] – стандартизована психодіагностична методика, розроблена в межах позитивної організаційної психології для вимірювання робочої залученості як інтегрального позитивного стану особистості у робочому контексті. Теоретичним обґрунтуванням методики виступає розуміння залученості як когнітивно-афективного стану, протилежного емоційному вигоранню за тривимірною моделлю К. Маслач, В. Шауфелі і М. Лейтера [27]. На відміну від вигорання, що описується через виснаження, цинізм і зниження особистого досягнення, залученість характеризується високими рівнями енергійності, відданості та зануреності у роботу.

У дисертаційному дослідженні використовувалася повна версія шкали – сімнадцять пунктів, що утворюють три субшкали. Субшкала «Енергійність» (шість пунктів) описує високий рівень фізичної і психічної енергії, готовність вкладати зусилля у виконання роботи, наполегливість перед обличчям труднощів. Субшкала «Відданість» (п'ять пунктів) описує сильну ідентифікацію з власною роботою, переживання її як значущої, натхненної, такої, що дає виклик. Субшкала «Зануреність» (шість пунктів) описує повну зосередженість на роботі, переживання приємного відчуття занурення у процес виконання задач і важкість відриву від нього.

Учасникам пропонувалося оцінити кожне з тверджень за семибальною шкалою Лайкерта, де 0 означає «ніколи», а 6 – «завжди (щодня)». Сумарні бали по кожній субшкалі підраховувалися як середнє арифметичне значення з пунктів відповідної субшкали, що дозволяє зіставлявати результати з міжнародними нормами без додаткового приведення. Загальний бал залученості (за потреби) обчислюється як середнє арифметичне значень усіх трьох субшкал. Переклад шкали на українську мову виконано із дотриманням принципу зворотного перекладу і експертної перевірки еквівалентності змісту тверджень оригіналу.

Особливу увагу при адаптації методики приділено пунктам, що стосуються форми організації роботи: оригінальна версія шкали розроблена для класичного офісного формату, тоді як значна частина українських web-розробників працює віддалено. Експертна група консультантів-фахівців ІТ-галузі підтвердила, що формулювання пунктів зберігають свою релевантність для віддаленого формату роботи: суть тверджень про енергійність, відданість і зануреність не змінюється залежно від місця фізичного перебування фахівця під час роботи.

Прикладами тверджень шкали є: «Я відчуваю повним сил, коли працюю» (субшкала енергійності), «Я пишаюся тим, що я роблю» (субшкала відданості), «Я цілковито занурений у свою роботу» (субшкала зануреності). Респондент оцінює, наскільки часто переживає кожне твердження протягом останнього місяця, від «ніколи» до «кожного дня». Інтерпретація отриманих балів здійснюється за нормативними діапазонами, опублікованими розробниками: бали 0–2 відповідають низькому рівню залученості, 2–4 – середньому, 4–6 – високому. У межах цього дослідження інтерпретація сирих балів була доповнена процентильним ранжуванням у межах нашої вибірки, що дозволило врахувати специфіку популяції українських web-розробників.

Шкала суб'єктивно сприйманого стресу (у редакції С. Коена, Т. Камарка і Р. Мермельштайна) [84] – класична психодіагностична методика, розроблена для оцінки міри, у якій ситуації власного життя сприймаються людиною як стресові.

Теоретичним обґрунтуванням методики виступає транзакційна модель стресу, у якій акцентується не на самих стресорах, а на їх суб'єктивній інтерпретації людиною. Цей підхід має принципове значення для дослідження психологічних детермінант професійної успішності web-розробників, оскільки ІТ-сфера характеризується об'єктивно високим рівнем стресорів (дедлайни, складність задач, невизначеність вимог), але індивідуальне сприйняття цих стресорів істотно варіює між фахівцями.

У дисертаційному дослідженні застосовувалася десятипунктова версія шкали, що широко використовується у міжнародних дослідженнях. Шкала включає десять тверджень, які описують думки, почуття або переживання людини протягом останнього місяця. Чотири пункти сформульовано у прямому напрямку (опис типово стресових переживань – нервозність, відчуття перевантаженості, неспроможність вплинути на важливі речі), шість пунктів – у зворотному напрямку (опис відсутності стресу – відчуття контролю, спроможність впоратися, спокій).

Учасникам пропонувалося оцінити кожне твердження за п'ятибальною шкалою Лайкерта, де 0 означає «ніколи», а 4 – «дуже часто». Перед підрахунком сумарного бала шість зворотних пунктів кодувалися інверсійно ($4 = 0$, $3 = 1$, $2 = 2$, $1 = 3$, $0 = 4$). Сумарний бал шкали обчислювався як сума значень усіх десяти пунктів і знаходився в діапазоні від 0 до 40 балів. Вищі бали відображають вищий рівень суб'єктивно сприйманого стресу. Переклад шкали на українську мову виконано за процедурою зворотного перекладу із залученням двох незалежних перекладачів і експертного звірення.

Прикладами тверджень шкали є: «Як часто протягом останнього місяця Ви були засмучені через щось, що сталося несподівано?» (прямий пункт); «Як часто протягом останнього місяця Ви відчували впевненість у своїй здатності впоратися з власними особистими проблемами?» (зворотний пункт). Інтерпретація сумарних балів здійснюється за загальноприйнятими

нормативними діапазонами: 0–13 балів – низький рівень сприйманого стресу, 14–26 балів – помірний рівень, 27–40 балів – високий рівень. Особливою цінністю методики є її здатність уловлювати загальний фон психологічного переживання людиною своїх життєвих обставин, що часто не зводиться до конкретних стресових подій, а виявляє стійкий характер базової емоційної налаштованості. Для web-розробників ця характеристика має істотне значення, оскільки специфіка їх роботи (постійні дедлайни, технічні труднощі, тиск замовників) формує перманентний стресовий фон, який потребує постійної саморегуляції.

Шкала життестійкості (у редакції К. Коннора і Дж. Девідсона) [22] – психодіагностична методика, розроблена для вимірювання здатності особистості зберігати психологічне функціонування у складних обставинах. Теоретичним обґрунтуванням методики виступає інтегративна модель життестійкості, у якій ця характеристика розглядається як комплексне утворення, що поєднує особистісну компетентність, довіру власним інстинктам, здатність до позитивного прийняття змін, відчуття контролю та духовно-екзистенційний компонент. Як зазначає Т. Чернявська [21], життестійкість виступає одним із ключових психологічних ресурсів, що визначають успішність професійної діяльності фахівця у складних умовах.

У дисертаційному дослідженні використовувалася редукована, але повноцінна україномовна версія шкали – десять пунктів, валідизована для українського дослідницького поля А. Стадніком та Ю. Мельником [109]. Десятипунктова версія зберігає інтегральне навантаження за всіма змістовими складовими життестійкості та інтерпретується через підсумковий загальний бал, що для виявлення психологічних детермінант професійної успішності становить більший інтерес, ніж розкладання на субкомпоненти.

Учасникам пропонувалося оцінити, наскільки кожне твердження стосується власної життєвої ситуації упродовж останнього місяця, за п'ятибальною шкалою Лайкерта, де 0 означає «зовсім ні», а 4 – «майже завжди».

Сумарний бал шкали обчислювався як сума значень усіх десяти пунктів і знаходився в діапазоні від 0 до 40 балів. Вищі бали відображають вищий рівень життєстійкості. Переклад шкали на українську мову виконано за процедурою зворотного перекладу з експертною перевіркою; особливо ретельно опрацьовувалися пункти, що містять культурно-специфічні формулювання.

Прикладами тверджень шкали є: «Я здатен адаптуватися до змін», «Я можу досягти своїх цілей навіть якщо існують перешкоди», «Я вірю, що життя має сенс». Кожне твердження відображає одну зі складових інтегрального феномена життєстійкості; разом вони формують стійкий і цілісний індикатор психологічної здатності особистості зберігати функціонування у складних обставинах. Стосовно професійної діяльності web-розробника цей індикатор виявляє особливу цінність: фахівці, що працюють у проєктній логіці з постійними технічними викликами, постають перед необхідністю регулярно мобілізувати власні ресурси для подолання тимчасових невдач і збереження довгострокової продуктивності.

Інтерпретація сумарного бала десятипунктової версії шкали життєстійкості здійснюється на основі діапазонів, запропонованих у методичному посібнику А. Стадніка та Ю. Мельника [109]: 0–16 балів – низький рівень життєстійкості, 17–28 – середній, 29–40 – високий. Для нашої вибірки чинних професіоналів ІТ-сфери очікувано отримати показники у верхньому діапазоні – середньому або високому, що відповідає психологічному профілю людей, які пройшли первинний відбір професійного шляху і втримались у ньому щонайменше п'ять років.

Шкала загальної самоефективності (у редакції Р. Шварцера і М. Єрусалема) [79] – компактна психодіагностична методика, призначена для вимірювання узагальненого переконання людини у власній здатності опанувати нові життєві ситуації та подолати труднощі різного типу. Теоретичним обґрунтуванням методики виступає соціально-когнітивна теорія А. Бандури [78], у межах якої

самоефективність розглядається як ключовий мотиваційно-когнітивний ресурс особистості. Стосовно професійної діяльності web-розробників самоефективність набуває конкретного змісту: переконання фахівця в спроможності розв'язати поставлене технічне завдання, опанувати нову технологію або подолати конфліктну ситуацію в команді. Подальший розвиток поняття самоефективності у вітчизняній науці представлено у роботах Н. Ліпінської [81] та Т. Гальцевої [82].

У дисертаційному дослідженні використовувалася повна версія шкали – десять пунктів, що описують загальні переконання щодо власної ефективності у складних ситуаціях. Учасникам пропонувалося оцінити кожне твердження за чотирибальною шкалою Лайкерта, де 1 означає «взагалі не правда», а 4 – «зовсім правда». Сумарний бал шкали обчислювався як сума значень усіх десяти пунктів і знаходився в діапазоні від 10 до 40 балів. Вищі бали відображають вищий рівень загальної самоефективності. Український переклад шкали виконано з урахуванням наявних у вітчизняній науковій літературі адаптацій і експертної перевірки відповідності оригінальним формулюванням.

Прикладами тверджень шкали є: «Я завжди можу розв'язати складні проблеми, якщо докладу достатньо зусиль», «Завдяки своїм здібностям я можу впоратися з неочікуваними подіями», «Коли я стикаюся з проблемою, я зазвичай знаходжу декілька способів її розв'язання». Структурно шкала є однорідною – усі десять пунктів відображають той самий конструкт загальної самоефективності, що обумовлює очікувано високу внутрішню узгодженість методики. Інтерпретація сумарних балів здійснюється за нормативними діапазонами: 10–20 балів – низька самоефективність, 21–30 балів – середня, 31–40 балів – висока. Опубліковані міжнародні дані вказують на середній показник близько 29 балів для здорової дорослої популяції, що становить орієнтир для зіставлення з результатами нашої вибірки.

Шкала загальної самооефективності Р. Шварцера і М. Єрусалема [79] має понад тридцятирічну історію використання у міжнародних психологічних дослідженнях. Її переклади існують більш ніж тридцятьма мовами світу, що забезпечує можливість зіставлення результатів між різними культурними контекстами. Українська версія шкали була розроблена кількома незалежними дослідницькими групами; у нашому дослідженні використовувалася версія, узгоджена з оригіналом за процедурою зворотного перекладу, з урахуванням сучасної лексичної норми української мови. Шкала відомою як стабільний і надійний психодіагностичний інструмент із достатньою емпіричною валідизацією в численних міжнародних дослідженнях.

Окремий теоретичний інтерес становить зіставлення Шкали загальної самооефективності Р. Шварцера і М. Єрусалема із доменно-специфічними інструментами вимірювання самооефективності. У сучасній літературі з психодіагностики обговорюється питання універсальності загальної самооефективності проти галузевої специфіки самооефективності в конкретних професійних галузях. Для нашого дослідження використання загальної шкали обґрунтоване трьома міркуваннями: по-перше, загальна самооефективність добре корелює з галузевою у більшості емпіричних досліджень; по-друге, спеціалізованих україномовних шкал самооефективності web-розробників наразі не розроблено; по-третє, для цілей факторного аналізу інтегрального психологічного капіталу загальна самооефективність є концептуально адекватним показником, що відображає інтегративну характеристику особистості, не прив'язану виключно до професійного контексту.

У контексті дослідження психологічних детермінант професійної успішності web-розробників самооефективність набуває особливого значення з двох причин. По-перше, ІТ-галузь характеризується високою щільністю невизначеності і необхідністю постійно опановувати нові технології, що ставить власну спроможність опанувати нові виклики у центр професійної ідентичності

фахівця. По-друге, специфіка проєктної роботи передбачає регулярне зіткнення з тимчасовими невдачами (несподівані технічні збої, перегляд вимог замовника, конфлікти між компонентами системи), здатність переживати які без зниження продуктивності прямо пов'язана з рівнем загальної самоефективності фахівця. Опосередковано це підтверджують роботи Т. Гальцевої про види самоефективності [82], що описують специфіку формування цього ресурсу в професійній діяльності.

Опитувальник задоволеності роботою – багатовимірний психодіагностичний методика, спрямована на оцінку різних аспектів суб'єктивно сприйманої якості професійного середовища і досвіду фахівця. На відміну від однофакторних методик, що описують задоволеність роботою як цілісне переживання, багатовимірний підхід дозволяє виокремити внесок конкретних аспектів робочої ситуації у формування загального задоволення. Такий підхід виявляє особливу цінність для дослідження психологічних детермінант професійної успішності, оскільки забезпечує диференційований аналіз різних компонентів задоволеності.

У дисертаційному дослідженні використовувалася версія опитувальника Н. Гури та О. Вельдбрехт [110], що включає 38 пунктів, об'єднаних у п'ять субшкал та інтегральний показник загальної задоволеності роботою. Перша субшкала – «Ресурсність середовища» – оцінює сприймання учасником наявності необхідних організаційно-технічних ресурсів для виконання професійної діяльності (доступ до інструментів, наявність технічної інфраструктури, підтримка з боку команди). Друга субшкала – «Організованість праці» – оцінює сприймання ефективності організаційних процесів у командному контексті (планування, комунікація, координація задач). Третя субшкала – «Баланс роботи і життя» – оцінює сприймання учасником міри узгодженості його професійних і позапрофесійних інтересів і ресурсів. Четверта субшкала – «Соціальна цінність праці» – оцінює сприймання суспільної і соціальної значущості виконуваної професійної діяльності. П'ята субшкала – «Простір професійного росту та

самореалізації» – оцінює сприймання можливостей для творчого розвитку, удосконалення професійної майстерності і реалізації власних професійних амбіцій. Інтегральний показник «Загальна задоволеність роботою» обчислюється як сума оцінок усіх 38 пунктів і відображає узагальнене суб'єктивне задоволення професійним шляхом і поточною професійною позицією.

П'ять субшкал опитувальника не є взаємовиключними – вони можуть корелювати між собою, оскільки відображають різні грані єдиного інтегрального переживання задоволеності професійним життям. Натомість, відмінності між субшкалами є концептуально значущими: наприклад, фахівець може бути високо задоволений простором самореалізації, але водночас низько оцінювати баланс роботи і життя, відображаючи внутрішню колізію між професійною амбіцією і загальним психологічним комфортом. Така диференціація становить істотну цінність для діагностичної роботи з ІТ-фахівцями та для розроблення індивідуалізованих програм психологічного супроводу.

Прикладами тверджень субшкал є: «У моєму робочому середовищі є усе необхідне для якісного виконання задач» (Ресурсність середовища); «У нашій команді чітко організовано планування роботи» (Організованість праці); «Я успішно поєдную роботу з особистим життям» (Баланс роботи і життя); «Моя робота приносить користь суспільству» (Соціальна цінність праці); «Моя професія дозволяє мені реалізувати власні таланти» (Простір самореалізації); «Я задоволений своєю поточною професійною позицією» (Загальна задоволеність). Опитувальник використовує п'ятибальну шкалу Лайкерта з традиційним діапазоном «повністю не згоден – повністю згоден». Інтерпретація субшкальних балів здійснюється у двох форматах: сирому (сума значень пунктів субшкали) і нормованому (середнє значення пунктів субшкали), що забезпечує гнучкість порівняння та зручність обчислень.

Учасникам пропонувалося оцінити кожне твердження за п'ятибальною шкалою Лайкерта, де 1 означає «повністю не згоден», а 5 – «повністю згоден».

Субшкальні бали обчислювалися як сума значень пунктів, що складають відповідну субшкалу. Завдяки тому, що методика реалізована як модульний інструмент, дослідник має можливість аналізувати окремі субшкали як самостійні психологічні характеристики, не звертаючись до інтегрального показника. Такий підхід використано і у нашому дослідженні: п'ять субшкал увійшли до факторного аналізу як окремі змінні, що дозволило виявити їх внесок у латентну структуру психологічних детермінант професійної успішності.

Методика «Оптимізм і активність» – психодіагностичний інструмент, що використовується для оцінки двох взаємопов'язаних особистісних рис: оптимізму як стійкої схильності позитивно витлумачувати майбутні події і свій вплив на них, та активності як готовності особистості ініціативно діяти, втручатися у власну професійну і життєву ситуацію. Теоретичним обґрунтуванням методики виступають сучасні концепції диспозиційного оптимізму, систематизовані К. Карвером, М. Шеєром і С. Сегерстромом [87], та концепції активності як суб'єктної агентності, узгоджені з ідеями А. Бандури про людську агентичність [78].

У дисертаційному дослідженні використовувалася україномовна редакція методики, обґрунтованої І. Шуллером і А. Комуніаном [111], що включає 15 пунктів, об'єднаних у дві паралельні субшкали – «Оптимізм» (7 пунктів) і «Активність» (8 пунктів). Пункти описують типові твердження щодо позитивних очікувань на майбутнє (оптимізм) і готовності ініціативно змінювати власну ситуацію (активність). Учасникам пропонувалося оцінити кожне твердження за п'ятибальною шкалою Лайкерта, де 1 означає «зовсім не правда», а 5 – «цілком правда». Сумарні бали по субшкалах обчислювалися як сума значень відповідних пунктів.

Принципово важлива особливість цієї методики для нашого дослідження – її здатність розрізнити дві психологічно близькі, але концептуально окремі риси: оптимізм описує когнітивно-афективне ставлення до майбутнього, тоді як

активність описує діяльнісно-поведінкову готовність до змін. У сукупності ці дві риси утворюють інтегральне ресурсне утворення, пов'язане з професійною успішністю – особливо у проєктних, виключно-орієнтованих видах діяльності, до яких належить і web-розробка. Як свідчить попередня публікація автора цього дисертаційного дослідження, активність і оптимізм мають стабільний характер відносно професійного стажу фахівця, але істотно пов'язані з рівнем суб'єктивної оцінки власної успішності.

У наявній науковій літературі обговорюється кілька варіантів методики «Оптимізм і активність» з різною кількістю пунктів і різною деталізацією субшкал. У нашому дослідженні застосовано україномовну редакцію методики з 15 пунктами – 7 пунктів для субшкали оптимізму та 8 пунктів для субшкали активності [111]. Така кількість пунктів забезпечує достатню психометричну надійність кожної субшкали (оптимізму і активності) при тому, що загальний обсяг методики залишається невеликим – її заповнення займає 3–4 хвилини. Така компактність виявляє особливу цінність у контексті комплексного психодіагностичного опитування, де методика «Оптимізм і активність» виступає одним із семи компонентів інструментарію і її об'єм повинен бути збалансованим з об'ємами інших шкал.

Прикладами тверджень субшкали «Оптимізм» є: «Я вірю, що завтра буде краще, ніж сьогодні», «У важких ситуаціях я завжди шукаю позитивні сторони», «Я очікую, що мої професійні плани здійсняться». Прикладами тверджень субшкали «Активність» є: «Я звичайно ініціюю зміни у своєму професійному житті», «Якщо хочу досягти мети, я одразу починаю діяти», «Я не очікую, поки обставини покращаться самі собою, а сам впливаю на ситуацію». Зіставлення цих двох субшкал у нашому дослідженні дозволяє виявити, чи виступає оптимізм самостійним ресурсом професійної успішності, чи його роль реалізується лише у поєднанні з активністю – важливе теоретичне і практичне питання для подальшої роботи з психологічного супроводу ІТ-фахівців.

Самокатегоризаційна процедура оцінки суб'єктивно сприйманого рівня професійної успішності розроблена в межах цього дисертаційного дослідження як інструмент, що дозволяє оцінити внутрішнє переживання фахівцем власної успішності у порівнянні з референтною групою колег. Теоретичним обґрунтуванням процедури виступає положення про інтегральну роль соціальних порівнянь у формуванні самооцінки професійної успішності, що пов'язує психологічну концепцію об'єктивно-суб'єктивного співвідношення успішності О. Матеюка [3] і Д. Холла, Д. Чандлера [18] із сучасним розумінням самокатегоризації як механізму ідентифікації особистості з певною референтною групою.

Процедура реалізується у форматі одного запитання: «Якщо порівняти Вашу професійну успішність із більшістю колег-веброзробників, як би Ви її охарактеризували?», на яке учасник має обрати один із трьох варіантів відповіді: «гірше за більшість колег», «так само, як більшість колег», «краще за більшість колег». Зовнішня простота цього запитання не означає його методологічної простоти: вибір конкретного варіанта відповіді інтегрує в собі цілу низку імпліцитних оцінок – фахівець уявно категоризує себе у професійному просторі, спирається на численні неявні критерії, враховує особистий досвід досягнень і невдач, виходить із власних ціннісних настанов щодо того, що становить успіх.

Перевагами обраної процедури є висока операційна валідність (пряме звернення до суб'єктивного переживання успішності у термінах, природних для самого фахівця), мінімальний час виконання (1–2 хвилини), відсутність потреби в психометричному оснащенні. Обмеженнями процедури є категоріальний характер отриманої змінної (три рівні замість безперервної шкали) та потенційна чутливість до ефекту соціальної бажаності. Для мінімізації останнього в інструкції до процедури підкреслювалася анонімність відповідей та відсутність «правильних» або «неправильних» варіантів. Подальшу диференціацію в межах

кожного з трьох рівнів забезпечує комплекс психодіагностичних методик, що вимірюють об'єктивно реєстровані особистісні характеристики фахівця.

Самокатегоризаційна процедура використовується у дисертаційному дослідженні з двома принциповими цілями. По-перше, для формування підгруп фахівців з різним рівнем суб'єктивної оцінки успішності, які становлять предмет порівняльного аналізу в наступних розділах. По-друге, як індикатор інтегрованості психологічного капіталу [80] фахівця: висока самооцінка успішності, узгоджена з об'єктивно реєстрованими психологічними характеристиками, інтерпретується як показник цілісного функціонування ресурсних утворень особистості; розузгодженість самооцінки з об'єктивними характеристиками – як показник можливих проблем у психологічному функціонуванні фахівця.

Методологічна обґрунтованість самокатегоризаційної процедури ґрунтується на психологічній концепції соціальних порівнянь і референтних груп. Стосовно професійної ситуації web-розробника референтна група колег-фахівців забезпечує природний орієнтир для оцінки власної професійної успішності, оскільки виконує функцію стандарту, з яким фахівець порівнює себе у повсякденному професійному житті. Хоча у складі великої професійної спільноти є фахівці різного рівня (від початківців до високих експертів), більшість учасників природно зорієнтовується на «середнього» колегу-розробника при оцінці власного відносного положення. Така орієнтація типова для багатьох сучасних професійних спільнот і виправдовує застосування самокатегоризаційної процедури як емпіричного інструменту.

Окрему теоретичну проблему становить питання чутливості самокатегоризаційної процедури до різних аспектів сприйняття власної успішності. Можна припустити, що фахівець, який обирає категорію «краще за більшість колег», робить цей вибір з опорою на різні елементи власного професійного образу: технічну майстерність, складність розв'язуваних задач,

обсяг визнання у професійному середовищі, рівень оплати праці, можливості для самореалізації тощо. Інтегральний характер самокатегоризаційної процедури саме і полягає в тому, що вона дозволяє фахівцеві самостійно зважити всі ці аспекти і отримати підсумкову суб'єктивну оцінку. У зіставленні з об'єктивними психологічними характеристиками (вимірюваними стандартизованими методиками) така оцінка набуває додаткової діагностичної цінності.

Принциповим методичним рішенням є послідовність заповнення методик в анкеті. Першими розміщувалися демографічні і професійно-описові питання (стать, вік, стаж, спеціалізація, формат зайнятості, географічне місце проживання), потім – самокатегоризаційна процедура оцінки успішності, далі – основні психодіагностичні шкали. Самокатегоризаційна процедура розміщувалася перед психодіагностичними шкалами з тим, щоб виключити вплив попереднього заповнення психодіагностичних запитань на власну самооцінку фахівця. Така послідовність забезпечує, що відповідь на питання про суб'єктивно сприйманий рівень успішності формується природно, без додаткових когнітивних якорів.

У межах діагностичного інструментарію передбачалися також пункти контролю якості заповнення – так звані «пастки уваги» (attention checks): окремі тривіальні питання, відповідь на які повинна збігатися з конкретним варіантом (наприклад, «Будь ласка, оберіть варіант «3» для цього запитання»). Респонденти, які неправильно відповідали на дві або більше таких контрольних пунктів, виключалися з аналізу як такі, що демонструють недостатню увагу до запитань. Тимчасові патерни заповнення (метаінформація про час витрачений на сторінки анкети) також фіксувалися і враховувалися при остаточній перевірці якості даних.

Узагальнюючи опис діагностичного інструментарію, відзначимо, що сформований комплекс із шести стандартизованих психодіагностичних методик і однієї самокатегоризаційної процедури забезпечує систематичне і теоретично

обґрунтоване охоплення основних психологічних детермінант професійної успішності web-розробників, виокремлених у першому розділі дисертаційного дослідження. Загальний орієнтовний час заповнення комплексу одним учасником становив 35–40 хвилин, що є прийнятним обсягом для якісної онлайн-процедури. Достатня стандартизація обраних інструментів забезпечує можливість зіставлення результатів з міжнародними даними, а використання багатовимірних методик дозволяє провести експлораторний факторний аналіз без зайвої редукції змістового простору. У наступному параграфі представлено результати перевірки узгодженості та надійності використаних методик на матеріалі нашої вибірки.

2.4 Перевірка узгодженості та надійності використаних методик

Перевірка психометричних властивостей використаних методик становить обов'язковий крок емпіричного дослідження, що передуює переходу до змістовного аналізу даних. Без емпіричного підтвердження достатньої надійності інструментарію будь-які подальші висновки про психологічні детермінанти професійної успішності залишаються теоретично необґрунтованими. Особливого значення ця перевірка набуває для україномовних адаптацій зарубіжних шкал, які могли зазнати семантичних і смислових зрушень у процесі перекладу. У межах цього параграфа представлено результати оцінки внутрішньої узгодженості усіх використаних шкал, обговорено питання конструктивної валідності та перевірено придатність емпіричних даних до проведення факторного аналізу.

Поняттєвою основою для перевірки надійності виступає концепт внутрішньої узгодженості шкали, що відображає міру, у якій усі пункти шкали оцінюють той самий теоретичний конструкт. Найпоширенішим показником внутрішньої узгодженості є коефіцієнт α -Кронбаха, що обчислюється на основі

усіх можливих половинних розщеплень шкали і приймає значення у діапазоні від 0 до 1. Загальноприйнятим пороговим значенням, що свідчить про достатню внутрішню узгодженість, вважається $\alpha \geq 0,70$ для шкал, призначених для дослідницьких цілей, та $\alpha \geq 0,80$ для шкал, що використовуються у прикладних діагностичних контекстах. Значення α у діапазоні 0,90 і вище вказують на дуже високу узгодженість, але можуть свідчити і про надмірну однорідність пунктів (так звана надмірна узгодженість, що може обмежувати змістовну широту шкали).

На матеріалі нашої вибірки 168 чинних українських web-розробників коефіцієнт α -Кронбаха обчислено для всіх семи структурних одиниць діагностичного інструментарію: трьох субшкал Утрехтської шкали залученості в роботу, загальної Шкали суб'єктивно сприйманого стресу, загальної Шкали життєстійкості Коннора-Девідсона, загальної Шкали загальної самоєфективності, шести субшкал Опитувальника задоволеності роботою та двох субшкал методики «Оптимізм і активність». Усі шкали виявили задовільний рівень внутрішньої узгодженості, що перевищує загальноприйняте порогове значення 0,70. У більшості випадків значення коефіцієнта α перебували в діапазоні 0,75–0,90, що відповідає характеристикам, повідомленим розробниками оригінальних версій шкал та підтвердженим у численних міжнародних дослідженнях.

Утрехтська шкала залученості в роботу [86] продемонструвала стійкі психометричні показники по всіх трьох субшкалах. Аналіз пунктів за процедурою « α при виключенні пункту» не виявив окремих пунктів, чиє виключення суттєво зменшувало б загальний показник узгодженості; це свідчить про те, що всі пункти шкали роблять змістовний внесок у вимірювання відповідного теоретичного конструкту. Кореляційні коефіцієнти між субшкалами виявили широкий діапазон значень: помірні кореляції між енергійністю і відданістю ($r = 0,49$) та між енергійністю і зануреністю ($r = 0,47$),

а також високу кореляцію між відданістю і зануреністю ($r = 0,91$). Така структура підтверджує концепцію трикомпонентної моделі залученості: енергійність відображає переважно фізично-енергетичний компонент стану, тоді як відданість і зануреність тісніше пов'язані між собою через спільний когнітивно-афективний механізм залучення у професійну діяльність. Кожна з трьох субшкал зберігає достатню змістову специфіку для окремого використання в подальшому факторному аналізі.

Аналіз окремих пунктів Утрехтської шкали залученості в роботу показав, що найвищу інформативність продемонстрували пункти, що формулюються у динамічному ключі і фіксують виразні психологічні стани (наприклад, твердження про «прилив сил» при роботі, відчуття часу, що минає непомітно, переживання натхнення). Дещо нижчу інформативність мали пункти, що формулюються в узагальненому стилі без емоційного забарвлення; тим не менш, всі пункти зберегли позитивні і статистично значущі кореляції з власною субшкалою і із загальним балом залученості. Це свідчить про змістовну однорідність методики на нашій вибірці і виправдовує її використання без редукції до коротшої версії.

Шкала суб'єктивно сприйманого стресу [84] продемонструвала добру внутрішню узгодженість загального бала, що відповідає опублікованим характеристикам оригінальної десятипунктової версії. Аналіз пунктів не виявив окремих тверджень із суттєво зниженою кореляцією з загальним балом, що підтверджує однорідність шкали. Зворотні пункти (твердження, що описують відсутність стресу) виявили звичайну для шкал такого типу зниженість абсолютних значень кореляцій із загальним балом, що тим не менш залишилася у прийнятному діапазоні після інверсійного кодування.

Шкала життєстійкості Коннора-Девідсона [22] продемонструвала високий рівень внутрішньої узгодженості загального бала, що відповідає психометричним характеристикам, повідомленим розробниками. Аналіз пунктів

виявив, що окремі твердження, які стосуються духовно-екзистенційного аспекту життєстійкості, мають дещо нижчі кореляції з загальним балом порівняно з пунктами, що стосуються власне особистісної компетентності та контролю; це є очікуваною психометричною характеристикою цієї шкали, що відображає її багатовимірну природу. Тим не менш, всі пункти зберегли позитивні кореляції з загальним балом і їх збереження у складі шкали є виправданим.

Шкала загальної самооефективності [79] продемонструвала високу внутрішню узгодженість, що відповідає її компактній структурі і однорідній спрямованості пунктів. У наявних міжнародних дослідженнях ця шкала традиційно виявляє високі показники узгодженості; результати на нашій вибірці підтверджують цю тенденцію. Аналіз пунктів не виявив жодного твердження, що потребувало б додаткової адаптації або виключення.

Окремо слід зазначити високу позитивну кореляцію бала Шкали загальної самооефективності з балом Шкали життєстійкості Коннора-Девідсона у нашій вибірці ($r = 0,89$). Така тісна кореляція є очікуваною на теоретичному рівні: і самооефективність, і життєстійкість належать до загальної категорії «психологічного капіталу» [80] та становлять близькі за змістом особистісні ресурси, що характеризують здатність особистості успішно функціонувати у складних обставинах. Цей результат додатково підкріплює гіпотезу про інтегральний характер психологічного капіталу: окремі його складові не є незалежними, а формують єдину ресурсну структуру, що буде емпірично перевірено у наступному розділі дисертаційної роботи засобами експлораторного факторного аналізу.

Опитувальник задоволеності роботою продемонстрував добру внутрішню узгодженість по всіх п'яти субшкалах та інтегральному показнику (значення α -Кронбаха в діапазоні 0,80–0,95). Найвищі показники узгодженості виявлено для інтегрального показника «Загальна задоволеність роботою» ($\alpha = 0,95$) і субшкал «Баланс роботи і життя» ($\alpha = 0,93$) та «Простір професійного росту та

самореалізації» ($\alpha = 0,91$), що пояснюється великою кількістю тематично споріднених пунктів у цих діагностичних блоках. Дещо нижчі (але все одно задовільні) показники узгодженості виявлено для субшкал «Ресурсність середовища» ($\alpha = 0,81$) та «Організованість праці» ($\alpha = 0,86$), що відображає більшу різноманітність змісту тверджень у цих блоках. Усі значення α для цього опитувальника перебувають у межах, придатних для дослідницьких і прикладних діагностичних цілей.

Корекційні зв'язки між шістьма субшкалами Опитувальника задоволеності роботою додатково підтверджують його структурну адекватність. Найбільш тісно пов'язаними виявилися субшкали «Простір професійної самореалізації» і «Загальна задоволеність» ($r > 0,60$), що відображає змістовну близькість цих понять: можливість реалізувати себе професійно часто виступає ключовим джерелом загальної задоволеності у фахівців з високим професійним рівнем. Помірні позитивні кореляції зафіксовано між субшкалами «Ресурсність середовища» і «Організованість праці» (r у діапазоні 0,40–0,55): задовільні організаційно-технічні ресурси сприяють якісній організації роботи. Найменш пов'язаними виявилися субшкали «Соціальна цінність праці» і «Баланс роботи і життя», що теоретично обґрунтовано: оцінка суспільної значущості власної роботи логічно не залежить від балансу робочого і особистого часу.

Методика «Оптимізм і активність» продемонструвала задовільний рівень внутрішньої узгодженості по обох субшкалах. Структурний аналіз пунктів підтвердив двофакторну організацію методики: пункти субшкали оптимізму утворюють тісно пов'язану групу, відокремлену від пунктів субшкали активності. Корекційний коефіцієнт між двома субшкалами знаходиться в помірному діапазоні, що відповідає концептуальному уявленню про оптимізм і активність як концептуально близькі, але емпірично окремі риси.

Для контрольної перевірки структурної валідності методики «Оптимізм і активність» здійснено експлораторний факторний аналіз її пунктів (методом

головних компонент із варімакс-ротацією). Результат підтвердив двофакторну організацію: пункти субшкал чітко групуються у два фактори, що пояснюють істотну частку дисперсії. Окремі поодинокі пункти продемонстрували незначні крос-навантаження на обидва фактори (понад 0,30 на «чужому» факторі), але домінуюче навантаження залишилося на «своєму» факторі для кожного пункту. Це вказує на адекватну структурну організацію методики на нашій вибірці і виправдовує її використання у запланованих статистичних процедурах.

Узагальнені результати перевірки внутрішньої узгодженості усіх використаних шкал представлено в таблиці 2.4. Детальні розрахунки коефіцієнтів α -Кронбаха з покроковою підстановкою значень у формулу і пунктовими статистиками наведено в додатку Г.

Таблиця 2.4 – Коефіцієнти α -Кронбаха для шкал дисертаційного дослідження ($n = 168$)

№	Шкала / методика	Кількість пунктів	α -Кронбаха	Рівень узгодженості
1	Енергійність (UWES)	6	0,92	Висока
2	Відданість (UWES)	5	0,94	Висока
3	Зануреність (UWES)	6	0,91	Висока
4	Сприйманий стрес (PSS-10)	10	0,80	Добра
5	Життестійкість (CD-RISC-10)	10	0,89	Добра
6	Самоефективність (GSE-10)	10	0,88	Добра
7	Ресурсність середовища	8	0,81	Добра
8	Організованість праці	8	0,86	Добра

9	Баланс роботи і життя	8	0,93	Висока
10	Соціальна цінність праці	6	0,89	Добра
11	Простір професійного росту та самореалізації	8	0,91	Висока
12	Загальна задоволеність роботою (інтегральний показник)	38	0,95	Висока
13	Оптимізм (AOS)	7	0,85	Добра
14	Активність (AOS)	8	0,87	Добра

Як видно з таблиці 2.4, усі чотирнадцять шкальних показників діагностичного інструментарію перевищують поріг 0,70, що вважається мінімальним для застосування методик у дослідницьких цілях. Дев'ять з чотирнадцяти шкал (64 %) демонструють добру внутрішню узгодженість (α в діапазоні 0,80–0,89), п'ять шкал (36 %) – високу узгодженість ($\alpha \geq 0,90$). Отриманий профіль психометричних характеристик відповідає характеристикам оригінальних версій використаних шкал, повідомленим розробниками, і підтверджує надійність застосованого комплексу методик.

Поряд із внутрішньою узгодженістю шкал важливим аспектом перевірки діагностичного інструментарію є оцінка його придатності до застосування процедур факторного аналізу. Для цього використовувалися два загальноприйнятих критерії – коефіцієнт Кайзера-Масра-Олкіна (КМО) та тест сферичності Бартлетта. Коефіцієнт Кайзера-Масра-Олкіна оцінює міру вибіркової адекватності даних: він обчислюється на основі співвідношення між кореляційними та парціальними кореляційними коефіцієнтами між змінними і приймає значення в діапазоні від 0 до 1. Значення КМО $\geq 0,60$ вважається

мінімально прийнятним для факторного аналізу, $KMO \geq 0,70$ – задовільним, $KMO \geq 0,80$ – добрим, $KMO \geq 0,90$ – дуже добрим.

Тест сферичності Бартлетта перевіряє гіпотезу про те, що кореляційна матриця в популяції є одиничною матрицею (тобто, що змінні не корелюють між собою). Відхилення цієї нульової гіпотези (статистично значущий тест) є необхідною умовою для застосування факторного аналізу: якщо змінні не корелюють, виокремлення латентних факторів неможливе. На матеріалі нашої вибірки коефіцієнт Кайзера-Маєра-Олкіна склав 0,74, що належить до задовільного діапазону. Тест сферичності Бартлетта дав значення $\chi^2 = 312,47$ ($p < 0,001$), що відхиляє нульову гіпотезу про відсутність кореляцій між змінними. Сукупність цих двох показників підтверджує адекватність емпіричних даних для проведення експлораторного факторного аналізу методом головних компонент.

Отриманий коефіцієнт Кайзера-Маєра-Олкіна 0,74 заслуговує окремого коментаря. Цей показник відображає міру, у якій варіація змінних пояснюється спільними факторами; значення 0,74 свідчить про те, що приблизно 74 % сукупної варіації спостережуваних показників пояснюється латентними змінними, спільними для всього набору показників. Це достатньо високий показник для психодіагностичних даних і дозволяє очікувати чіткої факторної структури при застосуванні методу головних компонент. Альтернативно, у статистичній літературі обговорюється проблема надмірно високого КМО (понад 0,90), що може свідчити про надмірну надлишковість змінних і вказувати на доцільність редукції набору показників. У нашому випадку отриманий показник 0,74 знаходиться у оптимальному діапазоні – досить високий для надійного факторного аналізу, але без ознак надмірної надлишковості показників.

Окрім сукупного КМО, в межах перевірки придатності даних до факторного аналізу обчислено також індивідуальні показники адекватності для кожної змінної (так звана міра адекватності вибірки на одиничному рівні – *measure of sampling adequacy* для кожного показника). Усі тринадцять показників

продемонстрували індивідуальні значення цього коефіцієнта вище порогу 0,60, що підтверджує доцільність їх включення до факторного аналізу без виключень. Жоден з показників не виявив занадто слабкого зв'язку з рештою показників, що могло б вказувати на його змістовну ізольованість і доцільність окремого аналізу поза загальною факторною моделлю.

Слід також звернути увагу на питання інтерпретації значень коефіцієнта α -Кронбаха у контексті обсягу шкали. Відомо, що цей коефіцієнт залежить не лише від рівня внутрішньої узгодженості пунктів, але й від їх загальної кількості: чим більше пунктів у шкалі (за рівних інших умов), тим вищим буде α . Для нашого інструментарію це означає, що компактна Шкала загальної самоефективності (10 пунктів) може демонструвати дещо нижчий α порівняно з Шкалою життєстійкості Коннора-Девідсона (10 пунктів), не будучи при цьому менш узгодженою концептуально. Інтерпретація отриманих значень α здійснювалася з урахуванням цього ефекту: значення α у діапазоні 0,75–0,85 для коротких шкал вважалися такими ж задовільними, як значення α 0,85–0,92 для довгих шкал.

Окрім описаних формальних психометричних перевірок, було здійснено якісну змістовну перевірку валідності використаних методик. По-перше, перевірено конструктну валідність кожної шкали за матрицею кореляцій між субшкалами в межах однієї методики: всі патерни взаємних кореляцій відповідали теоретичним очікуванням (наприклад, три субшкали Утрехтської шкали залученості корелюють між собою позитивно і помірно). По-друге, перевірено зовнішню валідність шкал за матрицею кореляцій між показниками різних методик: всі ключові теоретичні очікування знайшли емпіричне підтвердження (наприклад, негативна кореляція між сприйманим стресом і життєстійкістю; позитивна кореляція між самоефективністю і оптимізмом; позитивна кореляція між залученістю в роботу і простором самореалізації). По-третє, перевірено дискримінантну валідність: теоретично незалежні конструкти

продемонстрували слабкі або статистично незначущі кореляції між собою, що підтверджує змістовну специфіку кожної шкали.

Питання тестово-ретестової надійності в межах цього дисертаційного дослідження не перевірялося безпосередньо, оскільки крос-секційний дизайн не передбачає повторного опитування тих самих учасників. Тим не менш, тестово-ретестова надійність використаних шкал має достатнє емпіричне підтвердження в міжнародних дослідженнях, виконаних розробниками оригінальних версій. Для Утрехтської шкали залученості в роботу [86], Шкали життестійкості Коннора-Девідсона [22], Шкали загальної самоефективності [79] і Шкали суб'єктивно сприйманого стресу [84] показники тестово-ретестової надійності стабільно перебувають у діапазоні 0,70–0,85 для інтервалів від кількох тижнів до кількох місяців, що відповідає сучасним стандартам стійкості психодіагностичних інструментів.

Кореляційна структура між субшкалами різних методик також становить важливий елемент перевірки психометричних властивостей інструментарію. На матеріалі нашої вибірки виявлено кілька стійких закономірностей. По-перше, три субшкали Утрехтської шкали залученості (енергійність, відданість, зануреність) виявили позитивні і помірно-високі кореляції між собою (r у діапазоні 0,55–0,75), що підтверджує концепцію залученості як інтегрального стану з трьома взаємопов'язаними проявами. По-друге, бал Шкали суб'єктивно сприйманого стресу негативно корелює з більшістю позитивних психологічних показників (життестійкість, самоефективність, оптимізм, активність, залученість) і позитивно корелює з показниками, що вказують на проблеми в робочій ситуації (низькі бали субшкал задоволеності). По-третє, п'ять субшкал Опитувальника задоволеності роботою виявили позитивні взаємні кореляції (r у діапазоні 0,35–0,65), що підтверджує їх концептуальну спорідненість при змістовній диференціації.

Окремої уваги заслуговує аналіз кореляцій з самокатегоризаційною процедурою оцінки успішності. Хоча ця процедура надає категоріальну змінну, не безпосередньо порівнянну з кількісними показниками, переведення категорій у порядкову шкалу (1 – «гірше за більшість», 2 – «так само як більшість», 3 – «краще за більшість») дозволяє обчислити рангові кореляції з усіма дванадцятьма іншими показниками. Виявлені кореляції відповідають теоретичним очікуванням: рівень суб'єктивної оцінки успішності позитивно корелює з усіма позитивними психологічними характеристиками (самоефективність, життєстійкість, оптимізм, активність, залученість, задоволеність) і негативно – з показником сприйманого стресу. Найбільші за модулем кореляції зафіксовано з показниками самоефективності, простору самореалізації та оптимізму, що узгоджується з концептуальною моделлю інтегрованого психологічного капіталу [80].

Окрему увагу слід приділити питанню культурно-мовної валідності використаних україномовних версій зарубіжних шкал. Усі методики пройшли процедуру зворотного перекладу з англійської на українську мову із залученням двох незалежних перекладачів, експертної перевірки змістовної еквівалентності кожного пункту і пілотного тестування на невеликій вибірці чинних web-розробників. У ході цих процедур було ідентифіковано і скориговано окремі семантичні невідповідності, пов'язані передусім з культурно-специфічними формулюваннями оригінальних пунктів (наприклад, у Шкалі життєстійкості Коннора-Девідсона). Остаточні україномовні версії забезпечують змістовну адекватність оригінальним інструментам без втрати психометричних характеристик.

Процедура зворотного перекладу складалася з чотирьох послідовних кроків. Крок перший: перший фаховий перекладач (англо-український білінгв із психологічною підготовкою) переклав оригінальну версію шкали українською мовою. Крок другий: другий фаховий перекладач (також білінгв) виконав

зворотний переклад української версії англійською мовою без доступу до оригіналу. Крок третій: третій експерт (психолог-методолог) порівняв оригінальну версію з результатом зворотного перекладу і виявив місця семантичних розбіжностей. Крок четвертий: експертна група (двоє фахівців ІТ-галузі та психолог) обговорила виявлені розбіжності і затвердила остаточні формулювання, що зберігали психологічний зміст оригіналу і водночас були природними для українського контексту. Така багатоступенева процедура забезпечує максимальну еквівалентність україномовної версії шкали оригіналу.

Окремий методологічний акцент зроблено на адаптації пунктів, що стосуються віддалених форм роботи. Оригінальні версії психодіагностичних шкал, на яких ґрунтується наш інструментарій, розроблено переважно у 1980-х – 2000-х роках і неявно припускають класичний офісний контекст роботи. Сучасна професійна ситуація web-розробників в Україні якісно відмінна – значна частина роботи відбувається у віддаленому форматі, з гнучким графіком, з мінімізованою фізичною присутністю в офісі. У ході експертного обговорення формулювань пунктів було підтверджено, що психологічний зміст тверджень про залученість, стрес, задоволеність роботою не залежить від місця фізичного перебування фахівця і зберігає валідність у віддаленому форматі. Тим не менш, окремі пункти, що містили посилання на конкретні елементи класичного офісного середовища, було переформульовано у більш загальному ключі.

Окремою методологічною проблематикою є питання впливу режиму проведення опитування (онлайн-формат) на якість одержаних даних. У сучасній літературі з психодіагностики обговорюються переваги і обмеження онлайн-формату порівняно з традиційним очним опитуванням. Серед переваг – зручність для респондента, відсутність ефекту присутності експериментатора, можливість якісно зосередитися на запитаннях. Серед обмежень – неможливість безпосереднього контролю за умовами заповнення, ризик неуважного відповідання при тривалих анкетах, потенційна нерепрезентативність аудиторії,

що використовує онлайн-середовища. У нашому дослідженні переваги онлайн-формату переважили його обмеження, оскільки цільова аудиторія (web-розробники) є природно високоадаптованою до цифрового середовища. Для зменшення ризику неуважного відповідання загальна тривалість анкети була оптимізована до 35–40 хвилин, що відповідає сучасним рекомендаціям для онлайн-опитувань.

На технологічному рівні онлайн-формат опитування реалізовано через спеціалізовану платформу, що підтримує функції автоматичного збереження проміжних відповідей, валідацію формату даних, примусову послідовність питань (для запобігання пропускам обов'язкових пунктів), часткове кодування зворотних пунктів на етапі введення. Інтерфейс анкети адаптовано для роботи на десктопних і мобільних пристроях, що забезпечує гнучкість заповнення – учасник міг розпочати анкету на одному пристрої і продовжити на іншому. Технічна підтримка процедури передбачала автоматичне ведення журналу подій (вхід, проміжне збереження, вихід, фінальне подання), що дозволяє відстежувати поведінкові патерни заповнення – наприклад, чи переглядав учасник попередні відповіді перед поданням анкети, скільки часу витрачено на конкретні запитання.

На рівні обробки індивідуальних відповідей перед основним аналізом виконано перевірку патернів відповідей на ознаки небального заповнення: відсутність варіативності відповідей (стандартне відхилення відповідей нижче критичного порогу), виявлення анкет із аномально швидким часом заповнення (нижче 10 хвилин для всього комплексу методик), перехресна перевірка узгодженості відповідей на парах змістовно близьких пунктів. Згідно з результатами цієї перевірки, з аналізу було виключено невелику кількість анкет з очевидними ознаками неуважного заповнення; підсумкова чисельність вибірки 168 учасників представляє виключно якісно заповнені анкети.

Додатковим аспектом перевірки якості емпіричних даних є оцінка характеристик розподілу основних змінних. Загалом для усіх тринадцяти

кількісних показників отриманий розподіл був близьким до нормального, що підтверджено візуальним аналізом гістограм та обчисленням показників асиметрії і ексцесу. Незначні відхилення від нормальності зафіксовано для субшкали «Сприйманий стрес», розподіл якої виявив помірно правостороннє зміщення (більшість респондентів повідомила про низький-помірний рівень стресу). Це не перешкоджало застосуванню запланованих параметричних статистичних процедур, які виявляють стійкість до помірних відхилень від нормальності за достатньої чисельності вибірки ($n = 168$). Для субшкал «Активність» і «Оптимізм», які становлять предмет окремого аналізу в наступному розділі, розподіл був близьким до нормального як у загальній вибірці, так і в підгрупах за рівнем самооцінки успішності.

Узагальнюючи результати психометричної перевірки, можна стверджувати, що використаний у дисертаційному дослідженні комплекс діагностичних методик задовольняє сучасні стандарти психометричної якості. Усі шкали продемонстрували задовільну внутрішню узгодженість, відповідну конструктну і зовнішню валідність, дискримінантну адекватність, а отримані емпіричні дані виявилися придатними для проведення експлораторного факторного аналізу. Це створює достатні підстави для переходу до змістовного аналізу психологічних детермінант професійної успішності web-розробників, що становить предмет наступного розділу дисертаційного дослідження.

Висновки до другого розділу

У результаті обґрунтування процедури емпіричного дослідження психологічних детермінант професійної успішності web-розробників, представленого у другому розділі дисертаційної роботи, отримано такі основні висновки:

1. Сформовано концептуальну модель емпіричного дослідження, у межах якої систему психологічних детермінант професійної успішності web-розробників, обґрунтовану в першому розділі (див. рис. 1.1), переведено в площину емпіричних показників через двоступеневу операціоналізацію: кожен теоретичний конструкт (залученість, сприйманий стрес, життестійкість, самоефективність, задоволеність роботою, оптимізм, активність) трансформовано в конкретний психодіагностичний показник, а інтегральна категорія суб'єктивно сприйманої професійної успішності – у категоріальну змінну, що формується через самокатегоризаційну процедуру. Сформульовано чотири робочі гіпотези, що становлять предмет подальшої емпіричної перевірки.

2. Процедура емпіричного дослідження організована у три послідовних етапи – підготовчий (2022–2023 роки), основний емпіричний (2023–2024 роки) та аналітичний (2024–2025 роки). На підготовчому етапі здійснено добір діагностичного інструментарію, переклад зарубіжних шкал з англійської на українську мову із залученням процедури зворотного перекладу і експертної перевірки. На основному емпіричному етапі реалізовано онлайн-опитування 168 чинних українських web-розробників за принципом добровільної інформованої згоди. На аналітичному етапі проведено описовий статистичний аналіз вибірки, перевірку психометричних властивостей методик, експлораторний факторний аналіз і порівняльно-аналітичні процедури.

3. Емпірична вибірка дослідження – 168 чинних українських web-розробників віком від 22 до 43 років зі стажем професійної діяльності не менше п'яти років. Учасники представляють різні професійні сегменти (front-end, back-end, full-stack) і різні географічні регіони України. Розподіл за статтю (16,07 % жінок, 83,93 % чоловіків) відображає реальну гендерну структуру ІТ-ринку. Розподіл за професійним стажем (37,5 % – 5–7 років, 43,45 % – 8–12 років, 19,05 % – 13 років і більше) забезпечує достатню чисельність підгруп для порівняльного аналізу. Розподіл за рівнем суб'єктивної оцінки професійної

успішності (22,62 % – «гірше за більшість колег», 51,19 % – «так само як більшість», 26,19 % – «краще за більшість колег») забезпечує наявність двох крайніх підгруп для подальшого порівняльного аналізу: 44 фахівці з високою самооцінкою і 38 фахівців з низькою самооцінкою.

4. Діагностичний інструментарій дослідження включає шість стандартизованих психодіагностичних методик і одну самокатегоризаційну процедуру. Стандартизовані методики: Утрехтська шкала залученості в роботу (3 субшкали: енергійність, відданість, зануреність) [86]; Шкала суб'єктивно сприйманого стресу (10 пунктів) [84]; україномовна версія Шкали життестійкості Коннора-Девідсона (10 пунктів) [22; 109]; Шкала загальної самоефективності (10 пунктів) [79]; Опитувальник задоволеності роботою Н. Гури та О. Вельдбрехт [110] (38 пунктів, п'ять субшкал: ресурсність середовища, організованість праці, баланс роботи і життя, соціальна цінність праці, простір професійного росту та самореалізації – плюс інтегральний показник загальної задоволеності роботою); методика «Оптимізм і активність» І. Шуллера та А. Комуніана [111] (15 пунктів, 2 субшкали). Самокатегоризаційна процедура реалізована як одне запитання з трьома варіантами відповіді, що дозволяє віднести фахівця до однієї з підгруп за рівнем суб'єктивно сприйманої успішності.

5. Перевірка психометричних властивостей використаних методик підтвердила їх адекватність для емпіричного дослідження психологічних детермінант професійної успішності web-розробників. Усі шкали продемонстрували задовільний рівень внутрішньої узгодженості (коефіцієнт α -Кронбаха $> 0,70$), відповідну конструктну і зовнішню валідність. Перевірка придатності даних до проведення факторного аналізу шляхом обчислення коефіцієнта Кайзера-Маєра-Олкіна ($KMO = 0,74$) і застосування тесту сферичності Бартлетта ($\chi^2 = 312,47$; $p < 0,001$) підтвердила можливість застосування методу експлораторного факторного аналізу до отриманої матриці даних.

6. Розроблена методологічна процедура – концептуальна модель, характеристика вибірки, діагностичний інструментарій, перевірка психометричних властивостей – становить достатню і науково обґрунтовану основу для подальшого емпіричного аналізу, що буде розгорнутий у третьому розділі дисертаційної роботи. Результати цього аналізу мають дати відповідь на чотири робочі гіпотези, сформульовані у параграфі 2.1, та забезпечити побудову інтегральної моделі психологічних детермінант професійної успішності українських web-розробників в умовах сучасної ІТ-індустрії.

7. Методологічна процедура дослідження зорієнтована на максимальну відтворюваність: ретельний опис вибірки, точний перелік психодіагностичних методик з посиланнями на першоджерела, стандартизована процедура опитування, прозоро описані статистичні процедури – усі ці елементи разом утворюють методологічно обґрунтований дизайн, що дозволяє іншим дослідникам відтворити процедуру і перевірити отримані результати на власних вибірках. Принцип відтворюваності становить одну з ключових цінностей сучасної психологічної науки і є невід’ємною характеристикою будь-якого якісного емпіричного дослідження.

8. Методологічна процедура організована з урахуванням специфіки сучасного українського контексту – проведення дослідження в умовах повномасштабного воєнного вторгнення, переважно віддалений формат роботи учасників, інтенсивна мобільність фахівців ІТ-сфери, необхідність максимальної гнучкості процедури опитування. Усі ці контекстуальні фактори враховувалися при плануванні: вибір онлайн-формату дослідження забезпечує доступ до учасників незалежно від їх географічного місця перебування; стандартизована інструкція гарантує однорідність умов опитування; стандартний пакет психодіагностичних методик забезпечує можливість зіставлення з міжнародними даними і майбутніми українськими дослідженнями. Така методологічна гнучкість підвищує практичну цінність дослідження і відкриває можливості для

його продовження у форматі лонгітюдного спостереження за тими ж учасниками впродовж кількох років.

Основні результати другого розділу дисертаційного дослідження опубліковано у наукових працях автора, перелік яких подано у додатках.

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ЕМПІРИЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ПСИХОЛОГІЧНИХ ДЕТЕРМІНАНТ ПРОФЕСІЙНОЇ УСПІШНОСТІ WEB-РОЗРОБНИКІВ ТА ПРОГРАМА ЇХ ПСИХОЛОГІЧНОГО СУПРОВОДУ

3.1 Описовий аналіз показників психологічних характеристик та суб'єктивної оцінки професійної успішності web-розробників

Цей параграф представляє результати описового статистичного аналізу тринадцяти психодіагностичних показників, що формують емпіричну основу дослідження психологічних детермінант професійної успішності web-розробників. Аналіз виконано на повній вибірці з 168 чинних українських фахівців, представленість якої за демографічними і професійними характеристиками детально описано у параграфі 2.2 другого розділу. Метою описового аналізу є характеристика розподілу значень за кожним показником, виявлення можливих відхилень розподілу від нормального, а також первинна диференціація психологічних характеристик залежно від професійного стажу та суб'єктивної оцінки фахівцем власної професійної успішності. Результати описового аналізу формують емпіричну основу для подальшого факторного, дисперсійного і порівняльного аналізу, представленого в наступних параграфах третього розділу.

У таблиці 3.1 подано основні дескриптивні характеристики тринадцяти психологічних показників на повній вибірці дослідження. Для кожного показника обчислено середнє арифметичне значення (M), стандартне відхилення (SD), мінімальне і максимальне зафіксовані у вибірці значення, а також показники асиметрії (As) і ексцесу (Ex), що дозволяють оцінити форму розподілу даних.

Таблиця 3.1 – Дескриптивні характеристики психологічних показників на повній вибірці (n = 168)

№	Показник	M	SD	Mi n	Ma x	Аси м.	Ексц .
1	Самоефективність	29,60	5,97	13	40	-0,20	-0,51
2	Життєстійкість	26,92	6,46	11	40	-0,10	-0,55
3	Оптимізм	16,22	4,65	7	28	0,14	-0,38
4	Простір самореалізації	27,81	7,13	9	40	-0,22	-0,76
5	Соціальна цінність праці	21,54	4,77	8	30	-0,22	-0,55
6	Відданість	21,50	5,50	5	30	-0,31	-0,47
7	Зануреність	23,39	7,04	2	36	-0,32	-0,18
8	Баланс роботи і життя	24,62	8,25	8	40	-0,14	-0,88
9	Ресурсність середовища	30,80	4,70	19	40	-0,25	-0,61
10	Сприйманий стрес	18,43	6,63	4	33	0,03	-0,41
11	Енергійність	24,23	6,65	3	36	-0,19	-0,41
12	Організованість праці	29,04	5,56	11	40	-0,33	-0,16
13	Активність	23,62	5,76	9	32	-0,45	-0,78

Як видно з таблиці 3.1, розподіли значень за всіма тринадцятьма показниками наближаються до нормального: показники асиметрії перебувають у діапазоні від -0,45 до 0,14, показники ексцесу – від -0,88 до -0,16. Жоден з

показників не виявив виразної асиметрії ($|As| > 1$) або значного відхилення ексцесу від нуля ($|Ex| > 2$), що дозволяє коректно застосовувати параметричні статистичні процедури – експлораторний факторний аналіз методом головних компонент, однофакторний дисперсійний аналіз та t-критерій Стьюдента – без додаткових перетворень даних.

Аналіз середніх значень показників демонструє, що web-розробники загалом виявляють помірно високий рівень психологічних ресурсів професійної успішності. Найбільш виразно представлені показники ресурсності середовища ($M = 30,80$; $SD = 4,70$), самоефективності ($M = 29,60$; $SD = 5,97$), організованості праці ($M = 29,04$; $SD = 5,56$). Помірний рівень виявили показники життестійкості ($M = 26,92$; $SD = 6,46$), простору самореалізації ($M = 27,81$; $SD = 7,13$), зануреності у роботу ($M = 23,39$; $SD = 7,04$). Найнижчі середні значення зафіксовані для показника оптимізму ($M = 16,22$; $SD = 4,65$) — що обумовлено меншим діапазоном шкали (7–28 балів) — та для сприйманого стресу ($M = 18,43$; $SD = 6,63$), який має зворотну спрямованість (низькі значення відображають низький рівень стресу).

Стандартні відхилення показників демонструють виразну варіативність значень у межах вибірки. Найвища варіативність зафіксована для субшкали «Баланс роботи і життя» ($SD = 8,25$), що віддзеркалює істотну індивідуальну відмінність у тому, як web-розробники поєднують професійну та позапрофесійну сфери життя. Високу варіативність також виявили показники простору самореалізації ($SD = 7,13$) та зануреності у роботу ($SD = 7,04$), що свідчить про значну індивідуальну відмінність у глибині професійної ідентифікації фахівців. Найменшу варіативність зафіксовано для субшкали «Ресурсність середовища» ($SD = 4,70$), що пояснюється відносною однорідністю організаційно-технічного забезпечення діяльності фахівців в умовах сучасної української IT-індустрії.

Окремою змістовною характеристикою вибірки є розподіл значень психологічних показників залежно від суб'єктивної оцінки респондентом власної

професійної успішності. У таблиці 3.2 представлено середні значення кожного з тринадцяти показників у трьох підгрупах, виокремлених за результатом самокатегоризаційної процедури: «гірше за більшість колег» (n = 38), «так само як більшість колег» (n = 86) та «краще за більшість колег» (n = 44).

Таблиця 3.2 – Середні значення психологічних показників за рівнем суб'єктивної оцінки професійної успішності

№	Показник	Гірше (n = 38)	Так само (n = 86)	Краще (n = 44)
1	Самоефективність	24,63	29,20	34,66
2	Життестійкість	21,32	26,41	32,75
3	Оптимізм	12,66	15,87	19,98
4	Простір самореалізації	22,37	27,38	33,34
5	Соціальна цінність праці	17,95	21,38	24,93
6	Відданість	17,03	21,45	25,45
7	Зануреність	17,82	23,23	28,52
8	Баланс роботи і життя	17,18	24,59	31,09
9	Ресурсність середовища	27,53	30,53	34,14
10	Сприйманий стрес	23,95	18,50	13,55
11	Енергійність	18,26	23,70	30,43
12	Організованість праці	24,79	28,63	33,50
13	Активність	18,21	23,41	28,73

Як видно з таблиці 3.2, простежується чітка тенденція: усі позитивні психологічні показники (енергійність, відданість, зануреність, життестійкість, самоефективність, ресурсність середовища, організованість праці, баланс роботи і життя, соціальна цінність праці, простір самореалізації, оптимізм, активність) монотонно зростають при переході від підгрупи з низькою самооцінкою успішності до підгрупи з високою самооцінкою; показник сприйманого стресу, як і очікувано, має зворотну динаміку – знижується від підгрупи «гірше за більшість» ($M = 23,95$) до підгрупи «краще за більшість» ($M = 13,55$). Виразна систематичність цих відмінностей дозволяє припустити, що суб'єктивна оцінка професійної успішності тісно інтегрована з конфігурацією основних особистісних ресурсів фахівця – припущення, що буде перевірено засобами факторного аналізу у наступному параграфі та порівняльного аналізу у параграфі 3.3.

Найбільш виразні відмінності між крайніми підгрупами зафіксовано для показників енергійності (різниця 12,17 бала), баланс роботи і життя (13,91 бала), активності (10,52 бала), оптимізму (7,32 бала), життестійкості (11,43 бала). Сприйманий стрес, навпаки, у підгрупі «гірше за більшість» суттєво вищий, ніж у підгрупі «краще за більшість» (різниця 10,40 бала). Загальний патерн відмінностей узгоджується з концептуальною моделлю інтегрального психологічного капіталу Ф. Лутанса, К. Юссеф і Б. Аволіо [80], яка передбачає, що успішні фахівці характеризуються одночасно високими показниками позитивних особистісних ресурсів і низьким рівнем стресових переживань.

Зіставлення середніх значень показників за трьома підгрупами професійного стажу (5–7 років, 8–12 років, понад 13 років) виявляє якісно іншу картину. Як видно з таблиці 3.3, відмінності між підгрупами за стажем виявляються істотно меншими і не виявляють монотонної залежності.

Таблиця 3.3 – Середні значення психологічних показників за тривалістю професійного стажу

№	Показник	5–7 років (n = 63)	8–12 років (n = 73)	13+ років (n = 32)
1	Самоефективність	29,16	30,03	29,47
2	Життєстійкість	26,44	27,45	26,62
3	Оптимізм	15,90	16,58	16,03
4	Простір самореалізації	27,24	28,47	27,44
5	Соціальна цінність праці	21,30	21,63	21,78
6	Відданість	21,10	21,82	21,56
7	Зануреність	22,84	23,75	23,66
8	Баланс роботи і життя	24,54	23,63	27,03
9	Ресурсність середовища	30,84	30,15	32,19
10	Сприйманий стрес	18,19	19,23	17,09
11	Енергійність	23,79	24,45	24,59
12	Організованість праці	28,24	29,62	29,28
13	Активність	23,11	23,75	24,34

Як видно з таблиці 3.3, середні значення психологічних показників у трьох вікових підгрупах web-розробників демонструють відносну стабільність – максимальні відмінності між підгрупами не перевищують 3 бали для жодного з показників. Зокрема, активність становить 23,11 бала у підгрупі 5–7 років, 23,75 у підгрупі 8–12 років і 24,34 у підгрупі понад 13 років (загальна різниця 1,23 бала). Оптимізм становить, відповідно, 15,90; 16,58; 16,03 бала (максимальна

різниця 0,68 бала). Цей попередній результат узгоджується з гіпотезою про стабільність особистісних рис оптимізму та активності відносно професійного стажу, що буде статистично перевірено засобами однофакторного дисперсійного аналізу у параграфі 3.4.

Більш значущі відмінності між стажевими підгрупами зафіксовані для показника балансу роботи і життя: 24,54 у підгрупі 5–7 років, 23,63 у підгрупі 8–12 років і 27,03 у підгрупі понад 13 років. Цікаво відзначити, що найвищий рівень балансу зафіксований саме у найдосвідченіших фахівців, що можна інтерпретувати як результат довготривалого пристосування – досвідчені web-розробники з роками виробляють ефективніші стратегії розмежування професійної і позапрофесійної сфер життя. Натомість динаміка показника ресурсності середовища має іншу конфігурацію: 30,84 у підгрупі 5–7 років, 30,15 у підгрупі 8–12 років, 32,19 у підгрупі понад 13 років, що теж може свідчити про здатність досвідчених фахівців знаходити роботу в організаціях з кращими умовами праці.

Сприйманий стрес, на відміну від інших показників, виявив немонотонну динаміку за стажем: 18,19 у підгрупі 5–7 років, 19,23 у підгрупі 8–12 років (максимум) і 17,09 у підгрупі понад 13 років. Такий патерн узгоджується з концепцією професійного шляху, у межах якої середній етап (8–12 років) часто супроводжується високим рівнем стресу – через одночасне зростання професійних викликів, очікувань керівництва та відповідальності за результати. Досвідчені фахівці (понад 13 років) демонструють найнижчий рівень сприйманого стресу, що відображає вироблені з роками стратегії його управління.

Окремим аспектом описового аналізу є зіставлення розподілів показників між фахівцями різних професійних спеціалізацій – front-end, back-end та full-stack-розробниками. Хоча основний аналітичний фокус дисертаційного дослідження не передбачає детального порівняння за цією категоріальною

змінною (з огляду на відносно невеликі чисельності окремих підгруп), попередній огляд середніх значень показників у трьох спеціалізаційних підгрупах виявив незначущі відмінності за більшістю показників. Виняток становить показник «Простір професійної самореалізації», за яким full-stack-розробники демонструють дещо вищі значення, що логічно пов'язано з ширшим діапазоном задач, які вони розв'язують у проєктах. Однак для всіх інших показників психологічна конфігурація фахівців різних спеціалізацій не відрізняється істотно, що дозволяє розглядати їх як єдину професійну категорію web-розробників у подальшому аналізі.

Окремий змістовний інтерес становить зіставлення психологічних показників за статтю респондентів. У нашій вибірці 27 жінок (16,07 %) і 141 чоловік (83,93 %). Попередній огляд середніх значень показників за гендерною змінною виявив, що жінки-розробники мають дещо нижчий рівень показника «Самоефективність» (близько на 1 бал, що відповідає невеликій величині ефекту $d \approx 0,2$) та дещо вищий рівень показника «Сприйманий стрес» (близько на 1,5 бала, $d \approx 0,2$). За іншими показниками статистично значущих відмінностей за статтю не зафіксовано. Такий патерн узгоджується з відомими у міжнародних дослідженнях даними щодо гендерних особливостей у ІТ-галузі: жінки часто демонструють дещо нижчу самоефективність (відома з літератури «загроза стереотипу») і дещо вищий рівень стресу у переважно чоловічому професійному середовищі. У межах цього дисертаційного дослідження детальний гендерний аналіз не проводився, оскільки відповідає окремій дослідницькій тематиці і потребує спеціально сформованої вибірки зі збалансованим розподілом за статтю.

Так само важливе зіставлення показників за форматом зайнятості фахівців. Найбільш представленою у вибірці є категорія повноденної зайнятості в ІТ-компаніях (близько 65 % респондентів), за нею фриланс (близько 20 %) і змішаний формат (близько 15 %). Попередній огляд середніх значень показників

за цією категоріальною змінною виявив, що фрилансери демонструють дещо нижчий рівень показника «Ресурсність середовища» (як очікувано через відсутність єдиного організаційно-технічного забезпечення) і дещо вищий рівень показника «Баланс роботи і життя» (через більшу автономію у плануванні робочого часу). Натомість показники психологічного капіталу (самоефективність, життєстійкість, оптимізм, активність) залишаються стабільними між форматами зайнятості, що додатково підтверджує їх характеристику як сталих особистісних рис.

Для кращого розуміння емпіричної ситуації доцільно зіставити отримані результати з даними міжнародних досліджень, виконаних на близьких за змістом популяціях. Для показників Утрехтської шкали залученості в роботу зафіксовані середні значення (Енергійність $M = 24,23$; Відданість $M = 21,50$; Зануреність $M = 23,39$) узгоджуються з міжнародними нормами для працівників розумової праці – у численних західних дослідженнях зрілих професіоналів ІТ-сфери субшкальні бали залученості перебувають у діапазоні 22–28 для енергійності та 18–24 для відданості, що повністю охоплює наші значення. Для Шкали загальної самоефективності отриманий середній бал 29,60 наближається до міжнародних нормативних значень (близько 29 балів для здорової активно працюючої дорослої популяції), а для Шкали життєстійкості Коннора-Девідсона середнє значення 26,92 належить до верхнього діапазону «середнього рівня життєстійкості» (17–28), близького до нижньої межі «високого рівня» (29–40), що цілком очікувано для відібраної професійної когорти з мінімальним стажем 5 років.

Окремою показовою характеристикою є ширина діапазонів значень (відмінність між мінімумом і максимумом) для кожного показника. Найбільш широкий діапазон зафіксовано для Балансу роботи і життя (8–40 балів, тобто 32 одиниці шкали), для Простору самореалізації (9–40 балів, 31 одиниця), Зануреності в роботу (2–36 балів, 34 одиниці). Це засвідчує надзвичайну гетерогенність вибірки за цими показниками: серед web-розробників наявні

фахівці як з максимально розгорнутою інтеграцією у професійну діяльність, так і з вираженою її редукцією. Натомість найменші діапазони зафіксовано для показника Соціальної цінності праці (8–30, 22 одиниці) та Ресурсності середовища (19–40, 21 одиниця), що відображає відносну однорідність соціально-організаційного контексту ІТ-діяльності в Україні.

Описовий аналіз показників дає підстави для двох важливих попередніх висновків. По-перше, психологічні характеристики web-розробників демонструють істотну варіативність за рівнем суб'єктивної оцінки професійної успішності, причому відмінності між крайніми підгрупами ($n = 38$ і $n = 44$) сягають значних величин у балах. По-друге, варіативність за тривалістю професійного стажу є помітно меншою, що попередньо підтверджує гіпотезу про відносну стабільність ключових особистісних ресурсів web-розробників на різних етапах їх професійного шляху. Подальша емпірична перевірка цих попередніх висновків, а також з'ясування латентної факторної структури психологічних детермінант професійної успішності становить предмет наступних параграфів третього розділу дисертаційного дослідження.

3.2 Визначення латентної структури психологічних детермінант професійної успішності методом факторного аналізу

Завданням цього параграфа є виявлення латентної факторної структури психологічних детермінант професійної успішності web-розробників, тобто зменшення розмірності емпіричного простору з тринадцяти спостережуваних показників до меншої кількості інтегральних факторів, що змістовно інтерпретуються. Виокремлення такої структури дозволяє емпірично перевірити першу робочу гіпотезу дисертаційного дослідження (Г1) про те, що психологічні детермінанти професійної успішності web-розробників не утворюють хаотичної сукупності, а групуються в декілька змістовно диференційованих факторів.

Методологічною основою аналізу слугує експлораторний факторний аналіз методом головних компонент із варімакс-ротацією, теоретично обґрунтований у параграфі 2.1 другого розділу.

Факторний аналіз проведено на підгрупі web-розробників із високою суб'єктивною оцінкою професійної успішності («краще за більшість колег», $n = 44$). Вибір цієї підгрупи зумовлений двома міркуваннями. По-перше, саме на матеріалі успішних фахівців можна найбільш чітко виокремити інтегровану факторну структуру психологічних детермінант, оскільки в цій підгрупі очікується найвищий рівень взаємної інтеграції особистісних ресурсів. По-друге, ця стратегія узгоджується з логікою побудови нормативних моделей у психології праці: модель психологічних характеристик «нормативно успішного» фахівця становить орієнтир, з яким згодом можна зіставляти результати інших підгруп (зокрема – підгрупи з низькою самооцінкою успішності, $n = 38$, що буде розглянуто в кінці параграфа).

Попередня перевірка придатності даних до факторного аналізу здійснена за двома загальноприйнятими критеріями (детально обґрунтованими у параграфі 2.4 другого розділу). Коефіцієнт Кайзера-Маєра-Олкіна (КМО) склав 0,719, що належить до задовільного діапазону. Тест сферичності Бартлетта дав значення $\chi^2 = 458,18$ ($df = 78$, $p < 0,001$), що відхиляє нульову гіпотезу про відсутність кореляцій між змінними. Поєднання цих показників підтверджує адекватність емпіричних даних для проведення експлораторного факторного аналізу.

Кількість факторів для виокремлення визначалася за трьома взаємодоповнювальними критеріями. За критерієм Кайзера (власне значення > 1) виокремилися чотири фактори. За графічним критерієм Каттелла аналіз графіка осипу зафіксував чіткий перелом між четвертим і п'ятим компонентами. За критерієм змістової інтерпретованості усі чотири виокремлені фактори отримали несутеречливе психологічне тлумачення, узгоджене з теоретичною моделлю, обґрунтованою у першому розділі дисертаційного дослідження. Узгоджене

застосування трьох критеріїв дозволяє впевнено зупинитися на чотирифакторній моделі.

Власні значення перших шести компонентів та частка дисперсії, що вони пояснюють, наведені в таблиці 3.4. Як видно з таблиці, перші чотири компоненти мають власні значення вище одиниці і в сукупності пояснюють істотну частку загальної дисперсії психологічних показників. Подальші компоненти мають власні значення менше одиниці і відображають переважно специфічну (не-факторну) варіацію кожного з показників.

Таблиця 3.4 – Власні значення та частка поясненої дисперсії за перші шість компонентів (n = 44)

№	Власне значення	% дисперсії	Кумулятивний %
1	5,249	40,38	40,38
2	2,924	22,49	62,87
3	1,569	12,07	74,94
4	1,326	10,20	85,14
5	0,460	3,54	88,68
6	0,355	2,73	91,41

Як видно з таблиці 3.4, чотири виокремлені фактори у сукупності пояснюють 85,14 % загальної дисперсії спостережуваних показників. Внесок кожного з факторів становить: перший компонент – 40,38 % дисперсії (власне значення 5,249); другий компонент – 22,49 % (власне значення 2,924); третій компонент – 12,07 % (власне значення 1,569); четвертий компонент – 10,20 % (власне значення 1,326). Усі чотири власні значення перевищують поріг 1,0, що відповідає критерію Кайзера про змістовність факторного рішення.

Для забезпечення максимально ясної змістової інтерпретації факторів до неротованих компонентних рішень застосовано ортогональну варімакс-ротацію, обґрунтовану в параграфі 2.1 другого розділу. Варімакс-ротація максимізує дисперсію квадратів факторних навантажень у межах кожного фактора, забезпечуючи наближення кожного навантаження до значень 0 або 1 та полегшуючи однозначне віднесення кожної змінної до конкретного фактора. Ротовані факторні навантаження для чотирифакторної моделі наведено в таблиці 3.5.

Таблиця 3.5 – Ротовані факторні навантаження психологічних показників (метод головних компонент, варімакс-ротація; $n = 44$)

№	Показник	F1	F2	F3	F4
1	Самоефективність	+0,861	+0,291	+0,020	+0,174
2	Життєстійкість	+0,887	+0,176	+0,127	+0,160
3	Оптимізм	+0,829	+0,305	+0,153	+0,179
4	Простір самореалізації	+0,218	+0,911	-0,069	+0,057
5	Соціальна цінність праці	+0,125	+0,915	-0,023	+0,100
6	Відданість	+0,236	+0,903	-0,016	+0,120
7	Зануреність	+0,197	+0,900	+0,069	+0,080
8	Баланс роботи і життя	+0,044	+0,088	+0,907	+0,228
9	Ресурсність середовища	+0,074	-0,099	+0,898	+0,022
10	Сприйманий стрес	-0,161	+0,040	-0,857	-0,156

11	Енергійність	+0,175	+0,130	+0,173	+0,851
12	Організованість праці	+0,284	+0,129	+0,039	+0,902
13	Активність	+0,033	+0,056	+0,226	+0,870
	Сума квадратів навантажень (SSL)	2,520	3,558	2,497	2,494
	% поясненої дисперсії	19,39	27,37	19,21	19,18
	Кумулятивний %	19,39	46,75	65,96	85,14

Примітка: ** ** – основне факторне навантаження кожної змінної (виділено жирним; $|\text{навантаження}| \geq 0,30$).

Як видно з таблиці 3.5, кожен із чотирьох виокремлених факторів об'єднує змістовно споріднені групи психологічних показників, що дозволяє надати їм узагальнені психологічні назви. Розглянемо кожен фактор окремо.

Фактор 1 «Психологічна капіталізація ресурсів»

Перший фактор (внесок у дисперсію 19,39 %, $SSL = 2,520$) об'єднує три провідні психологічні характеристики: життєстійкість (навантаження +0,887), самоефективність (+0,861) та оптимізм (+0,829). Усі три змінні мають високі позитивні навантаження на цей фактор ($|\text{навантаження}| > 0,80$), без істотних навантажень на інші фактори (вторинні навантаження не перевищують 0,30). Змістова основа фактора – інтегральний психологічний капітал фахівця у термінах концепції Ф. Лутанса, К. Юссеф і Б. Аволіо [80]: здатність особистості одночасно вірити у власні можливості (самоефективність), зберігати функціонування у складних умовах (життєстійкість) і мати позитивні очікування щодо майбутнього (оптимізм). Назву фактора – «Психологічна капіталізація ресурсів» – вибрано з огляду на те, що зазначені три ресурси не просто співіснують, а взаємно підкріплюються, утворюючи інтегральне ресурсне

утворення, яке може бути «капіталізоване» фахівцем у конкретних професійних ситуаціях.

Фактор 2 «Функціональна інтеграція у професійний простір»

Другий фактор – найбільш потужний за внеском у загальну дисперсію (27,37 %, $SSL = 3,558$) – об'єднує чотири провідні показники: соціальну цінність праці (навантаження $+0,915$), простір професійної самореалізації ($+0,911$), відданість роботі ($+0,903$) і зануреність у роботу ($+0,900$). Усі чотири змінні мають високі позитивні навантаження (всі $> 0,90$), що свідчить про їх змістовну однорідність і утворення єдиного інтегрального ресурсного блоку. Змістова основа фактора – інтегрованість фахівця у простір власної професійної діяльності: відчуття соціальної значущості праці, наявність простору для самореалізації, високий рівень особистісної відданості роботі та здатність глибоко занурюватися у виконання професійних завдань. Назва фактора – «Функціональна інтеграція у професійний простір» – відображає те, що зазначені характеристики у сукупності описують функціональне інтегральне включення особистості фахівця у професійне середовище.

Фактор 3 «Адаптивно-регуляторний потенціал»

Третій фактор (внесок у дисперсію 19,21 %, $SSL = 2,497$) об'єднує три психологічні показники з різною спрямованістю: баланс роботи і життя (навантаження $+0,907$), ресурсність середовища ($+0,898$) та сприйманий стрес з протилежним знаком ($-0,857$). Структура фактора виразно інтерпретована: збалансованість професійної і позапрофесійної сфер життя у поєднанні з задовільними організаційно-технічними ресурсами середовища асоціюється з низьким рівнем суб'єктивно сприйманого стресу. Змістова основа фактора – здатність фахівця ефективно адаптуватися до вимог професійного середовища, регулюючи власне навантаження і використовуючи доступні зовнішні ресурси. Назва фактора – «Адаптивно-регуляторний потенціал» – підкреслює подвійну

природу цього ресурсу: адаптивну (пристосування до умов) і регуляторну (управління навантаженням і відновленням).

Принципово важливим є те, що фактор «Адаптивно-регуляторний потенціал» об'єднує водночас зовнішні (ресурсність середовища) і внутрішні (баланс роботи і життя, керування стресом) ресурси. Це відображає теоретичне положення про те, що ефективна адаптація фахівця до професійних викликів не може бути забезпечена ані винятково через зміну зовнішніх умов праці, ані винятково через внутрішні психічні зусилля – вона потребує гнучкого синтезу обох типів ресурсів. Web-розробник, який має задовільні організаційно-технічні ресурси (доступні інструменти, налагоджений процес) і водночас уміє підтримувати психологічний баланс роботи й життя, істотно ефективніше справляється з професійним стресом, ніж фахівець, що покладається лише на одну з цих складових.

Фактор 4 «Динамічна самоорганізація»

Четвертий фактор (внесок у дисперсію 19,18 %, $SSL = 2,494$) об'єднує три показники: організованість праці (навантаження +0,902), активність (+0,870) та енергійність (+0,851). Усі три змінні мають високі позитивні навантаження ($|навантаження| > 0,85$). Змістова основа фактора – інтегральна динамічна характеристика особистості, що поєднує риси активної ініціативності (особистісна готовність діяти), фізично-енергетичну наявність ресурсів для роботи (енергійність) та здатність раціонально організовувати власну професійну діяльність (організованість праці). Назва фактора – «Динамічна самоорганізація» – підкреслює інтегральний характер ресурсу: це не просто сукупність окремих рис, а здатність особистості гнучко організовувати свою діяльність на основі активної внутрішньої ініціативи.

Загалом структура чотирьох виокремлених факторів змістовно узгоджена з теоретичною моделлю інтегральної системи психологічних детермінант професійної успішності, обґрунтованою у першому розділі дисертаційного

дослідження (див. рис. 1.1). Кожен фактор відображає одну зі складових інтегрального психологічного капіталу фахівця: ресурсну (фактор 1), функціонально-інтегруючу (фактор 2), адаптивно-регуляторну (фактор 3) і діяльнісно-організаційну (фактор 4). Кожна з тринадцяти спостережуваних змінних має одне виразне основне навантаження (понад 0,80) на відповідний фактор, без значних крос-навантажень, що свідчить про чітку дискримінантну валідність факторного рішення.

Спостережувані крос-навантаження (вторинні навантаження змінних на «непрофільні» фактори), хоч і не перевищують порогу $|0,30|$, становлять змістовний інтерес. Самоефективність (основне навантаження 0,861 на F1) має додаткове навантаження 0,291 на F2 «Функціональна інтеграція», що теоретично обґрунтовано: висока впевненість фахівця у власних можливостях підтримує його глибоку інтегрованість у професійну діяльність. Оптимізм (основне навантаження 0,829 на F1) має навантаження 0,305 на F2, що відображає позитивні очікування фахівця стосовно власних професійних можливостей. Організованість праці (основне навантаження 0,902 на F4) має навантаження 0,284 на F1, що свідчить про зв'язок організаційної дисципліни з ресурсами психологічного капіталу. Ці помірні крос-навантаження підтверджують концепцію інтегральної взаємопов'язаності психологічних ресурсів у фахівців з високим рівнем професійної успішності.

Принципово важливим є питання про те, чи зберігається виявлена чотирифакторна структура у підгрупі фахівців із низькою суб'єктивною оцінкою професійної успішності ($n = 38$). Це питання тісно пов'язане з другою робочою гіпотезою дисертаційного дослідження (Г2), згідно з якою для web-розробників із суб'єктивно низькою успішністю факторна структура психологічних детермінант повинна якісно відрізнятися від факторної структури успішних фахівців – зокрема, в напрямі меншої диференційованості та інтегрованості ресурсних утворень.

Для перевірки гіпотези Г2 проведено повторний експлораторний факторний аналіз методом головних компонент із варімакс-ротацією на підгрупі $n = 38$. Психометричні характеристики придатності даних виявилися задовільними: КМО = 0,748, тест сферичності Бартлетта $\chi^2 = 491,36$ ($df = 78$, $p < 0,001$). За критерієм Кайзера у підгрупі низько-успішних фахівців також виокремилися чотири фактори з власними значеннями вище одиниці, проте з принципово іншою картиною факторних навантажень. Перші чотири фактори у підгрупі $n = 38$ у сукупності пояснюють 90,50 % загальної дисперсії, тобто на 5,36 процентних пунктів більше, ніж у підгрупі високо-успішних фахівців. Ротовані факторні навантаження для підгрупи низько-успішних web-розробників представлено в таблиці 3.6.

Таблиця 3.6 – Ротовані факторні навантаження психологічних показників у підгрупі з низькою суб'єктивною оцінкою успішності (метод головних компонент, варімакс-ротація; $n = 38$)

№	Показник	F1	F2	F3	F4
1	Самоефективність	+0,915	+0,102	+0,218	+0,024
2	Життестійкість	+0,906	+0,209	+0,038	+0,083
3	Оптимізм	+0,919	+0,114	+0,106	+0,112
4	Простір самореалізації	+0,128	+0,946	+0,087	+0,033
5	Соціальна цінність праці	+0,072	+0,950	+0,050	+0,116
6	Відданість	+0,152	+0,923	+0,108	+0,191
7	Зануреність	+0,114	+0,958	-0,016	+0,002

8	Баланс роботи і життя	+0,168	+0,156	+0,900	+0,202
9	Ресурсність середовища	+0,047	+0,076	+0,911	+0,233
10	Сприйманий стрес	-0,149	+0,029	-0,926	-0,148
11	Енергійність	+0,076	+0,097	+0,162	+0,951
12	Організованість праці	+0,076	+0,091	+0,169	+0,908
13	Активність	+0,062	+0,096	+0,233	+0,915
	Сума квадратів навантажень (SSL)	2,628	3,693	2,690	2,754
	% поясненої дисперсії	20,22	28,41	20,69	21,18
	Кумулятивний %	20,22	48,62	69,32	90,50

Зіставлення факторних структур у двох підгрупах виявляє три принципові відмінності. По-перше, у підгрупі низько-успішних фахівців факторні навантаження поляризованіші – основні навантаження стабільно перевищують 0,90, тоді як вторинні навантаження залишаються на дуже низькому рівні (як правило, менше 0,25). Це відображає надмірну «однотипність» структури – кожен ресурс «закритий» у власному факторі, не утворюючи зв'язків з ресурсами іншого типу. Натомість у підгрупі високо-успішних фахівців основні навантаження дещо нижчі (0,82–0,92), але вторинні навантаження виявляють певний рівень крос-факторної зв'язності (0,17–0,30 для багатьох пар), що свідчить про функціональну інтегрованість ресурсних утворень.

По-друге, відмінною є частка загальної дисперсії, пояснена чотирма факторами. У підгрупі високо-успішних – 85,14 %, у підгрупі низько-успішних – 90,50 %. Парадоксально, але вища частка поясненої дисперсії у підгрупі низько-

успішних свідчить не про глибшу структурованість їх психологічного капіталу, а навпаки – про менш гнучку, «жорсткішу» організацію ресурсів, у якій кожен ресурс діє відносно ізольовано від інших. У підгрупі високо-успішних фахівців ресурси частково взаємно перекриваються, що теоретично відповідає вищому рівню функціональної інтегрованості психологічного капіталу.

По-третє, аналіз відносного внеску окремих факторів виявляє характерну зміну акцентів. У підгрупі високо-успішних фахівців найбільш потужним фактором є «Функціональна інтеграція у професійний простір» (27,37 % дисперсії), що відображає інтегрований зв'язок фахівця з власною професійною діяльністю. У підгрупі низько-успішних фахівців відносні внески чотирьох факторів виявляються більш вирівняними (близько 22–25 % кожен), що відповідає згаданій вище «розгерметизованій» структурі, у якій чотири ресурсні блоки існують паралельно без вираженої домінанти. Загалом, виявлені структурні відмінності емпірично підтверджують робочу гіпотезу Г2 про якісно різну організацію психологічних детермінант професійної успішності у двох крайніх підгрупах вибірки.

Виявлені структурні відмінності між підгрупами мають важливе теоретичне значення в контексті концепції психологічного капіталу. Згідно з моделлю Ф. Лутанса, К. Юссеф і Б. Аволіо [80], психологічний капітал не зводиться до простого складання окремих ресурсів (самоефективності, оптимізму, надії, життєстійкості), а виступає інтегральним утворенням, у якому ресурси функціонально пов'язані. У наших результатах саме у підгрупі високо-успішних web-розробників ця інтегральна функціональна зв'язність проявляє себе у вигляді помірних крос-факторних навантажень: наприклад, Самоефективність на додачу до основного навантаження 0,861 на F1 має навантаження 0,291 на F2, що вказує на те, що самоефективність у цих фахівців підтримує не лише вираз психологічного капіталу, а й функціональну інтеграцію у професійний простір. У підгрупі низько-успішних фахівців ця інтегральна

функція ресурсу втрачена: Самоефективність має навантаження 0,915 лише на F1 і близькі до нуля – на інші фактори.

Окремої уваги заслуговує співставлення виявленої чотирифакторної структури з попередніми емпіричними дослідженнями психології IT-фахівців у міжнародному науковому полі. Як зазначено у першому розділі дисертаційного дослідження (див. §1.4), переважна частина зарубіжних емпіричних розвідок (Д. Руссо з колегами [69; 70], М. Каули з колегами [72], М. Грейлер з колегами [73], Л. Майклза з колегами [74], Д. Жирарді з колегами [75]) фокусується на окремих психологічних характеристиках розробників програмного забезпечення (особистісних рисах, емоційних станах, продуктивності) без побудови цілісних інтегральних моделей. Виокремлена в цьому дослідженні чотирифакторна структура психологічних детермінант професійної успішності становить першу систематичну спробу інтегрального опису психологічного капіталу web-розробників і доповнює зазначені попередні роботи ширшим теоретичним контекстом.

Виокремлена чотирифакторна структура може бути інтерпретована як емпіричне підтвердження інтегральної моделі психологічного капіталу, адаптованої до специфіки професійної діяльності web-розробників. Класичний психологічний капітал у визначенні Ф. Лутанса включає чотири складові – самоефективність, життєстійкість, оптимізм і надію. У нашій моделі надія не вимірювалася окремою методикою, але фактор «Психологічна капіталізація ресурсів» практично точно повторює інші три складові класичної моделі. Натомість наша модель додає три інших фактори, специфічних для контексту професійної діяльності: функціональну інтеграцію у професійний простір, адаптивно-регуляторний потенціал, динамічну самоорганізацію. Така адаптована чотирифакторна модель психологічного капіталу web-розробника становить теоретичний внесок дисертаційного дослідження.

Окремий внесок становлять виявлені структурні відмінності між успішними та менш успішними web-розробниками. Класична концепція психологічного капіталу не передбачає таких якісних структурних відмінностей, припускаючи що психологічний капітал має одну й ту ж структуру в різних популяціях, відрізняючись лише за рівнем виразності. Наші результати ставлять цю припускну тотожність структур під сумнів: у популяції чинних українських web-розробників фактично існують дві різні форми організації психологічного капіталу – «інтегрована-гнучка» (у успішних фахівців) і «жорстко-сепарована» (у менш успішних фахівців). Це теоретичне відкриття відкриває нову лінію досліджень, спрямованих на з'ясування механізмів переходу між цими двома формами організації психологічного капіталу.

Підсумовуючи результати факторного аналізу, можна стверджувати, що психологічні детермінанти професійної успішності web-розробників мають упорядковану чотирифакторну латентну структуру, у якій виокремлюються змістовно інтерпретовані фактори: «Психологічна капіталізація ресурсів», «Функціональна інтеграція у професійний простір», «Адаптивно-регуляторний потенціал» та «Динамічна самоорганізація». Ці чотири фактори у сукупності пояснюють понад 85 % загальної дисперсії спостережуваних показників і відповідають теоретичній моделі інтегральної системи психологічних детермінант, обґрунтованій у першому розділі дисертаційного дослідження. Робоча гіпотеза Г1 про наявність структурованої факторної організації цих детермінант повністю підтверджена. Робоча гіпотеза Г2 про якісну відмінність факторних структур у групах із різним рівнем суб'єктивної оцінки успішності також знайшла емпіричне підтвердження у виявлених відмінностях характеру навантажень, сили крос-факторних зв'язків і розподілу часток поясненої дисперсії.

3.3 Порівняльний аналіз психологічних характеристик у web-розробників з різним рівнем суб'єктивної оцінки професійної успішності

Завданням цього параграфа є кількісна оцінка статистичної значущості та практичної величини відмінностей у психологічних характеристиках між двома крайніми підгрупами web-розробників – із високою ($n = 44$) і низькою ($n = 38$) суб'єктивною оцінкою професійної успішності. Якщо результати факторного аналізу представленого в попередньому параграфі описали ЯКІСНІ відмінності у структурі психологічних ресурсів, то порівняльний аналіз має відповісти на питання щодо КІЛЬКІСНОЇ величини цих відмінностей за кожним окремим показником.

Методичною основою порівняльного аналізу є t-критерій Стьюдента для незалежних вибірок (двобічний тест із корекцією Велча на нерівність дисперсій). Поряд зі статистичною значущістю відмінностей обчислено стандартизований показник величини ефекту – коефіцієнт d Коена, обчислений за формулою $d = (M1 - M2) / \sigma_{\text{pooled}}$, де σ_{pooled} – об'єднане стандартне відхилення двох підгруп. Інтерпретація величини ефекту здійснювалася за загальноприйнятою шкалою Коена: $|d| < 0,20$ – тривіальний ефект; $0,20 \leq |d| < 0,50$ – малий ефект; $0,50 \leq |d| < 0,80$ – середній ефект; $|d| \geq 0,80$ – великий ефект.

Результати порівняльного аналізу за тринадцятьма психологічними показниками представлено в таблиці 3.7. Для кожного показника наведено середні значення та стандартні відхилення у двох підгрупах, значення t-критерію Стьюдента, ступені свободи, статистичну значущість (p) і величину ефекту (d).

Таблиця 3.7 – Результати порівняльного аналізу психологічних показників у підгрупах web-розробників із високою ($n = 44$) і низькою ($n = 38$) суб'єктивною оцінкою успішності

№	Показник	М (краще)	SD (краще)	М (гірше)	SD (гірше)	t	p	d Коена
1	Енергійність	30,43	4,48	18,26	5,64	10,71	< 0,001	+2,41
2	Відданість	25,45	3,79	17,03	5,21	8,27	< 0,001	+1,87
3	Зануреність	28,52	4,81	17,82	6,75	8,16	< 0,001	+1,85
4	Сприйманий стрес	13,55	5,63	23,95	5,11	-8,77	< 0,001	-1,93
5	Життєстійкість	32,75	4,25	21,32	5,32	10,64	< 0,001	+2,39
6	Самоефективність	34,66	4,07	24,63	5,07	9,77	< 0,001	+2,20
7	Ресурсність середовища	34,14	3,37	27,53	4,46	7,47	< 0,001	+1,69
8	Організованість праці	33,50	4,21	24,79	5,30	8,15	< 0,001	+1,84
9	Баланс роботи і життя	31,09	5,85	17,18	6,13	10,47	< 0,001	+2,33
10	Соціальна цінність праці	24,93	3,15	17,95	4,40	8,14	< 0,001	+1,85

11	Простір самореалізації	33,34	4,40	22,37	6,05	9,26	< 0,001	+2,10
12	Оптимізм	19,98	3,99	12,66	3,95	8,33	< 0,001	+1,84
13	Активність	28,73	3,15	18,21	5,25	10,79	< 0,001	+2,47

Як видно з таблиці 3.7, статистично значущі відмінності між підгрупами зафіксовано за всіма тринадцятьма психологічними показниками (всі $p < 0,001$). Це засвідчує, що суб'єктивна оцінка фахівцем власної професійної успішності тісно пов'язана з конфігурацією всіх ключових особистісних ресурсів, що становлять інтегральний психологічний капітал. Величина ефекту d Коена для всіх показників належить до категорії великих ефектів ($|d| > 0,80$), що засвідчує не лише статистичну, а й практичну значущість відмінностей.

Найбільші за модулем величини ефектів зафіксовано для активності ($d = +2,47$), енергійності ($d = +2,41$), життєстійкості ($d = +2,39$) та балансу роботи і життя ($d = +2,33$). Це означає, що серед усіх психологічних характеристик саме ці чотири найбільш яскраво розрізняють фахівців із високою і низькою самооцінкою професійної успішності. Усі чотири показники відповідають трьом різним факторам інтегрального психологічного капіталу (Капіталізації, Адаптивного-регуляторного, Динамічної самоорганізації), що додатково підтверджує багатовимірність розрізнення двох підгруп.

Сприйманий стрес виявив ефект з протилежним знаком ($d = -1,93$), що очікувано: успішні web-розробники переживають значно нижчий рівень стресу, ніж низько-успішні. Це підтверджує концептуальне положення про те, що психологічний капітал виконує не лише ресурсну функцію (надає енергію для діяльності), а й буферну функцію (захищає від стресових переживань). Величина

буферного ефекту – близько 2 стандартних відхилень – є значною і характеризує життєстійкість, самоефективність і оптимізм як ключові психологічні захисники фахівця від професійного стресу.

Для зручності порівняння ефектів за факторними блоками у таблиці 3.8 представлено зведений профіль величин ефектів відмінностей між підгрупами «краще» і «гірше» з групуванням показників за чотирма факторами, виокремленими у факторному аналізі.

Таблиця 3.8 – Зведений профіль величин ефектів за факторними блоками

Фактор	Показник	d Коена	Середній d по фактору
F1 «Психологічна капіталізація ресурсів»	Самоефективність	+2,20	2,14
	Життєстійкість	+2,39	
	Оптимізм	+1,84	
F2 «Функціональна інтеграція у професійний простір»	Простір самореалізації	+2,10	1,92
	Соціальна цінність праці	+1,85	
	Відданість	+1,87	
	Зануреність	+1,85	
F3 «Адаптивно-регуляторний потенціал»	Баланс роботи і життя	+2,33	1,98

	Ресурсність середовища	+1,69	
	Сприйманий стрес	-1,93	
F4 «Динамічна самоорганізація»	Енергійність	+2,41	2,24
	Організованість праці	+1,84	
	Активність	+2,47	

Як видно з таблиці 3.8, найбільший середній ефект (середнє $|d| \approx 2,2$) виявлено для фактора «Динамічна самоорганізація», що об'єднує показники активності, енергійності та організованості праці. Це теоретично узгоджено з результатами параграфа 3.4: активність як стабільна особистісна риса найбільш яскраво розрізняє фахівців за рівнем суб'єктивної успішності. Близькі за величиною середні ефекти виявлено для факторів «Психологічна капіталізація ресурсів» (середнє $|d| \approx 2,15$) та «Адаптивно-регуляторний потенціал» (середнє $|d| \approx 2,0$), які становлять ядро інтегрального психологічного капіталу. Дещо менший, але теж великий середній ефект (середнє $|d| \approx 1,9$) зафіксовано для фактора «Функціональна інтеграція у професійний простір». Усі чотири фактори демонструють великі величини ефектів, що засвідчує системну природу психологічних відмінностей між підгрупами фахівців з різним рівнем суб'єктивної оцінки успішності.

Меншу (хоч і теж значну – великі ефекти) величину відмінностей зафіксовано для показників ресурсності середовища ($d = +1,69$), соціальної цінності праці ($d = +1,85$) та зануреності у роботу ($d = +1,85$). Ці показники також статистично значуще розрізняють підгрупи, але з дещо меншою величиною

ефекту, що свідчить про їх відносно меншу диференційну значущість у порівнянні з ресурсами психологічного капіталу.

Зведений профіль психологічних характеристик двох підгруп можна охарактеризувати таким чином. Web-розробники, які суб'єктивно оцінюють себе як «кращих за більшість колег», демонструють одночасно високий рівень практично всіх позитивних особистісних ресурсів ($M = 30\text{--}34$ для більшості показників) на тлі низького рівня сприйманого стресу ($M = 13,55$). Web-розробники, які суб'єктивно оцінюють себе як «гірших за більшість колег», виявляють істотно нижчий рівень всіх позитивних ресурсів ($M = 17\text{--}28$) на тлі значно вищого рівня сприйманого стресу ($M = 23,95$). Така картина яскраво демонструє двополюсний характер інтегрованого функціонування психологічного капіталу фахівця: ресурси не діють незалежно, а синхронно зростають у однієї групи фахівців і синхронно знижуються у іншій.

Виявлений тісний зв'язок самооцінки успішності з усіма психологічними показниками порушує важливе теоретичне питання про напрям причиновості. Можна сформулювати два альтернативні пояснення виявленої закономірності: (1) високий рівень психологічного капіталу є передумовою формування високої самооцінки успішності – тобто фахівці з розгорнутими психологічними ресурсами природно сприймають себе як успішних; (2) висока самооцінка успішності є передумовою розгортання психологічного капіталу – тобто фахівці, які переконані у власній успішності, активніше розгортають свої психологічні ресурси. У межах крос-секційного дизайну дисертаційного дослідження прямий тест цих альтернативних гіпотез неможливий; обидва механізми можуть діяти одночасно у вигляді циклічного позитивного підкріплення між суб'єктивною оцінкою успішності та психологічним капіталом. Лонгітюдні дослідження стають перспективним напрямом подальшого аналізу для з'ясування каузальної динаміки цього зв'язку.

У контексті практичного застосування результатів важливим є характеристика «середньої» підгрупи ($n = 86$, «так само як більшість колег»), що не була предметом основного порівняльного аналізу. Як видно з таблиці 3.2, ця підгрупа дійсно займає проміжне положення між двома крайніми за всіма психологічними показниками, причому за більшістю показників вона ближче за відстанню до підгрупи з низькою самооцінкою, ніж до підгрупи з високою. Це дає підстави припустити, що «середня» підгрупа становить найбільший резерв для психологічних інтервенцій – цілеспрямований розвиток психологічного капіталу у її представників має найбільший потенціал переходу до групи з високою самооцінкою успішності.

Окрему методологічну значущість має зіставлення результатів порівняльного аналізу з ефектами, описаними в міжнародних дослідженнях. У роботах Д. Руссо, А. Масегоси і К. Стола [69] розрізнення розробників ПЗ за рисою «потреби у пізнанні» забезпечує величину ефекту d у діапазоні 0,4–0,8 при порівнянні крайніх груп; у дослідженнях М. Каули з колегами [72] розрізнення за продуктивністю дає величини ефекту 0,5–1,2; у Д. Жирарді з колегами [75] емоційний стан розробника пов'язаний з продуктивністю з d на рівні 0,6–1,0. На цьому тлі виявлені в нашому дослідженні величини ефекту ($|d| \geq 1,69$ для всіх показників) виявляються істотно вищими. Можливе пояснення такої сили ефекту – використання саме самокатегоризаційної процедури як критерію групування: оскільки фахівець самостійно відносить себе до однієї з трьох категорій, виокремлені групи є максимально диференційованими за латентним інтегральним переживанням власної професійної успішності, що корелює одночасно з усіма іншими психологічними характеристиками.

Такий результат вказує на важливу методологічну перевагу самокатегоризаційної процедури як індикатора психологічного стану фахівця: одне просте запитання дозволяє виокремити групи фахівців із суттєво розрізненим психологічним профілем, забезпечуючи водночас економію часу

опитування і високу змістовну валідність. Це створює методологічну основу для використання самокатегоризаційної процедури як скринінгового інструменту в HR-практиці – коли немає можливості провести повний психодіагностичний комплекс, одне самокатегоризаційне запитання може забезпечити приблизне розрізнення фахівців за загальним рівнем психологічного капіталу.

Особливий теоретичний інтерес становить інтерпретація результатів у термінах факторної структури, виокремленої у параграфі 3.2. Згрупувавши показники за приналежністю до чотирьох факторів, можна побачити такі патерни диференційної значущості: (1) показники фактора «Психологічна капіталізація ресурсів» (Самоефективність, Життестійкість, Оптимізм) мають середню величину ефекту $d \approx 2,1$, що відображає інтегральну центральну позицію цих ресурсів у структурі психологічного капіталу; (2) показники фактора «Функціональна інтеграція у професійний простір» (Простір самореалізації, Соціальна цінність праці, Відданість, Зануреність) мають середню величину ефекту $d \approx 1,9$, що також свідчить про їх високу диференційну роль; (3) показники фактора «Адаптивно-регуляторний потенціал» (Баланс роботи і життя, Ресурсність середовища, Сприйманий стрес) мають середню величину ефекту $|d| \approx 2,0$, демонструючи інтегральну важливість адаптивних ресурсів; (4) показники фактора «Динамічна самоорганізація» (Активність, Енергійність, Організованість праці) мають середню величину ефекту $d \approx 2,2$, що становить найвищий показник серед чотирьох факторних блоків. Такий патерн засвідчує, що не існує одного «головного» фактора у диференціації успішних від менш успішних фахівців – усі чотири фактори вносять істотний внесок, що додатково підтверджує інтегральну природу психологічного капіталу як повноцінного багатовимірного утворення.

Прикладна значущість виявлених відмінностей полягає у можливості побудови прогностичних моделей професійної успішності web-розробників на основі вимірюваних психологічних характеристик. Зважаючи на дуже високі

величини ефектів за всіма тринадцятьма показниками, можна очікувати, що логістична регресія або дискримінантний аналіз із застосуванням усього набору показників забезпечуватиме точність класифікації фахівців за рівнем суб'єктивної успішності на рівні близькому до 90 %. Це відкриває перспективу розроблення стандартизованого психодіагностичного інструменту експрес-оцінки психологічного капіталу web-розробника, придатного для застосування у HR-практиці ІТ-компаній (наприклад, для попереднього психологічного скринінгу кандидатів на ключові посади або для моніторингу психологічного стану чинних фахівців на регулярній основі).

Підсумовуючи результати порівняльного аналізу, можна стверджувати, що суб'єктивна оцінка фахівцем власної професійної успішності виступає інтегральним психологічним індикатором, що тісно пов'язаний з конфігурацією всіх ключових особистісних ресурсів. Висока самооцінка успішності пов'язана з одночасно вищим рівнем психологічного капіталу, функціональної інтеграції у професійний простір, адаптивно-регуляторного потенціалу та динамічної самоорганізації. Низька самооцінка успішності корелює зі симетрично нижчим рівнем за всіма зазначеними ресурсами. Робоча гіпотеза Г4 про самокатегоризаційну процедуру як короткий індикатор інтегрованості психологічного капіталу емпірично підтверджена. Результати становлять методологічну основу для розроблення цільових психологічних програм супроводу професійного розвитку фахівців ІТ-сфери, представлених у параграфі 3.5.

3.4 Особливості прояву активності та оптимізму у web-розробників з різним професійним стажем

Завданням цього параграфа є відповідь на третю робочу гіпотезу дисертаційного дослідження (Г3) про те, що показники активності та оптимізму

як сталі особистісні риси повинні виявляти відносну стабільність відносно тривалості професійного стажу фахівця, тоді як показники, пов'язані з контекстом конкретного робочого середовища (задоволеність роботою, залученість, сприйманий стрес), можуть проявляти значущі відмінності залежно від стажу. Перевірка цього припущення виконана за допомогою однофакторного дисперсійного аналізу (ANOVA) із групуючою змінною «категорія професійного стажу» (5–7 років, 8–12 років, 13+ років).

Зіставлення результатів ANOVA для показників активності та оптимізму за категоріальною змінною професійного стажу представлено в таблиці 3.9. Для кожного з двох показників наведено основні елементи дисперсійного аналізу: суми квадратів (SS), ступені свободи (df), середні квадрати (MS), значення F-критерію та статистичну значущість (p).

Таблиця 3.9 – Результати однофакторного дисперсійного аналізу показників активності та оптимізму за категоріальною змінною професійного стажу (n = 168)

Показник	Джерело дисперсії	SS	df	MS	F	p
Активність	Між групами	34,37	2	17,19	0,51	0,5986
	Усередині груп	5509,00	165	33,39		
	Загалом	5543,38	167			
Оптимізм	Між групами	16,62	2	8,31	0,38	0,6830
	Усередині груп	3588,23	165	21,75		
	Загалом	3604,85	167			

Як видно з таблиці 3.9, для показника активності значення F-критерію склало 0,51 при $p = 0,5986$, для показника оптимізму – $F = 0,38$ при $p = 0,6830$.

Обидва значення статистично незначущі ($p > 0,05$), тобто нульова гіпотеза про відсутність відмінностей між трьома стажевими підгрупами не може бути відхилена. Отриманий результат емпірично підтверджує робочу гіпотезу Г3 про те, що активність і оптимізм як стабільні особистісні риси не залежать від тривалості професійного стажу web-розробника.

Для контрастного зіставлення з ANOVA за стажем виконано однофакторний дисперсійний аналіз тих самих показників (активності та оптимізму) за категоріальною змінною суб'єктивної оцінки професійної успішності («гірше», «так само», «краще»). Результати цього аналізу представлено в таблиці 3.10.

Таблиця 3.10 – Результати однофакторного дисперсійного аналізу показників активності та оптимізму за категоріальною змінною суб'єктивної оцінки професійної успішності ($n = 168$)

Показник	Джерело дисперсії	SS	df	MS	F	p
Активність	Між групами	2263,58	2	1131,79	56,94	< 0,001
	Усередині груп	3279,80	165	19,88		
	Загалом	5543,38	167			
Оптимізм	Між групами	1113,73	2	556,86	36,88	< 0,001
	Усередині груп	2491,12	165	15,10		
	Загалом	3604,85	167			

Як видно з таблиці 3.10, для показника активності за категоріальною змінною суб'єктивної оцінки успішності значення F-критерію склало 56,94, для показника оптимізму – 36,88. Обидва значення статистично високо значущі ($p <$

0,001). Це означає, що відмінності в активності та оптимізмі між підгрупами web-розробників із різним рівнем суб'єктивної оцінки успішності є істотними і не можуть бути пояснені випадковими коливаннями вибірки.

Зіставлення результатів двох дисперсійних аналізів виявляє принципово асиметричну картину. Категоріальна змінна професійного стажу не дає статистично значущих відмінностей за активністю та оптимізмом ($F < 1$ для обох показників), тоді як категоріальна змінна суб'єктивної оцінки успішності дає високо значущі відмінності з великими значеннями F-критерію. Така асиметрія дає змогу вірогідно стверджувати, що активність і оптимізм як психологічні характеристики у web-розробників належать до сталих особистісних рис, тісно пов'язаних із базовою конфігурацією психологічного капіталу, але майже не залежать від тривалості професійного шляху.

Цей висновок має істотні теоретичні і практичні наслідки. Теоретично, він підтверджує конструктну стабільність психологічних рис активності й оптимізму – вони не «нажиті» досвідом професійної діяльності, а виступають базовими особистісними характеристиками, що супроводжують фахівця на всьому професійному шляху. Це узгоджується з теоретичними положеннями про стабільність особистісних рис, обґрунтованими у першому розділі дисертаційного дослідження (зокрема, в межах моделі «Великої п'ятірки» П. Кости і Р. МакКрея [33], концепції диспозиційного оптимізму К. Карвера, М. Шеєра і С. Сегерстрома [87]).

У практичному вимірі цей результат означає, що рівень активності й оптимізму є важливими маркерами психологічної придатності фахівця до тривалої професійної діяльності у ІТ-сфері. Систематично низькі значення цих характеристик не зникнуть з професійним досвідом – навпаки, можуть стати ризиковими чинниками емоційного вигорання, зниження продуктивності і професійного відтоку. Це засвідчує необхідність включення цих характеристик у процедури психологічного відбору фахівців у ІТ-компаніях та обґрунтовує

доцільність розроблення психологічних інтервенцій, спрямованих на цілеспрямований розвиток активності й оптимізму у фахівців-початківців.

Звертає на себе увагу той факт, що зіставлення активності та оптимізму за самооцінкою успішності виявляє монотонне зростання обох показників від підгрупи «гірше за більшість» через підгрупу «так само як більшість» до підгрупи «краще за більшість». Для активності цей рух становить: $18,21 \rightarrow 23,41 \rightarrow 28,73$. Для оптимізму: $12,66 \rightarrow 15,87 \rightarrow 19,98$. Така монотонна динаміка узгоджується з робочою гіпотезою Г4 про самокатегоризаційну процедуру як інтегральний індикатор стану психологічного капіталу фахівця.

Окремої уваги заслуговує величина F-критеріїв як показник статистичної ваги виявлених залежностей. У ANOVA за стажем значення F менше одиниці ($F = 0,51$ і $F = 0,38$), що означає, що варіабельність між групами навіть менша за варіабельність усередині груп – тобто стажові підгрупи практично невідмінні. У ANOVA за самооцінкою успішності значення F набагато перевищує критичне (для активності $F = 56,94$; для оптимізму $F = 36,88$), що відображає масштаб різниці групових середніх відносно внутрішньогрупової варіативності. Перерахунок розміру ефекту η^2 для самооцінки показує, що приблизно 40.8 % загальної дисперсії активності і 30.9 % загальної дисперсії оптимізму пояснюється приналежністю фахівця до однієї з трьох підгруп за рівнем самооцінки успішності. Для порівняння, у ANOVA за стажем η^2 не перевищує 0.6 % і 0.5 % відповідно – тобто є практично нульовим за принципами інтерпретації Дж. Коена.

Виявлений контраст – нульовий ефект стажу і максимальний ефект самооцінки на одних і тих самих показниках активності та оптимізму – становить методологічно важливий результат. Він усуває потенційне «методологічне розмиття»: можна було б припустити, що відмінності в активності й оптимізмі між підгрупами за самооцінкою успішності пов'язані з різним розподілом стажу всередині цих підгруп. Однак, оскільки ANOVA за стажем взагалі не виявляє

відмінностей, це пояснення виключене – відмінності за активністю й оптимізмом між підгрупами успішності не обумовлені відмінностями в стажу і є проявом «чистого» ефекту психологічного капіталу фахівця.

Окремий теоретичний інтерес становить асиметрія результатів стосовно інших психологічних показників. Хоча у параграфах 3.1 і 3.3 ми бачили, що практично всі показники чітко диференціюють фахівців за самооцінкою успішності, в дисперсійному аналізі за стажем виявилася низка показників (зокрема, балансу роботи і життя – який досягає $M = 27,03$ у досвідчених проти $M = 23,63$ у середньо-досвідчених), що показують певну, хоча й не різко виражену залежність. Це свідчить про те, що деякі компоненти психологічного капіталу (передусім ті, що пов'язані з адаптацією до умов праці) поступово удосконалюються з накопиченням професійного досвіду, тоді як інші компоненти (передусім риси активності й оптимізму) є відносно сталими і характеризують особистість поза специфікою її професійного шляху.

Теоретичну інтерпретацію виявленої стабільності активності й оптимізму відносно стажу можна побудувати на основі сучасних моделей особистісних рис. У моделі «Великої п'ятірки» П. Кости та Р. МакКрея [33] такі риси, як екстраверсія (до якої тісно примикає активність) і нейротизм (з яким негативно пов'язаний оптимізм), вважаються відносно стабільними впродовж дорослого життя і слабо змінюються під впливом професійного досвіду. Наші результати емпірично підтверджують це теоретичне положення на матеріалі специфічної професійної когорти – чинних web-розробників. Зокрема, можна стверджувати, що тривалість професійного шляху в ІТ-сфері (від 5 до 20+ років) не забезпечує систематичного зростання рівня активності й оптимізму – ці характеристики залежать радше від інших, більш базових механізмів формування особистості.

Альтернативне пояснення виявленого нульового ефекту стажу посиляється на механізм самовідбору. Можна припустити, що web-розробники з низьким рівнем активності й оптимізму поступово відсіюються з професії – через

емоційне вигорання, розчарування професійним шляхом, перехід в інші галузі. У такому разі статистично виявлена відсутність відмінностей між стажевими підгрупами може відображати не стабільність рис у тих самих фахівців, а специфіку «виживання» в ІТ-професії: до зрілих стажевих груп доживають переважно фахівці з достатнім рівнем цих ресурсів. Цей альтернативний механізм узгоджується з виявленими високими середніми значеннями активності та оптимізму у всіх стажевих підгрупах ($M = 23-24$ і 16 відповідно), що свідчить про загалом достатній рівень цих ресурсів у досліджуваній когорті чинних фахівців ІТ-сфери.

Для остаточного з'ясування механізмів стабільності активності й оптимізму потрібні лонгітюдні дослідження тих самих фахівців упродовж 5–10 років. Однак крос-секційні результати, отримані в цьому дисертаційному дослідженні, дають надійні підстави для практичного висновку: програми психологічного супроводу професійного розвитку web-розробників не повинні базуватися на припущенні, що активність і оптимізм автоматично зростатимуть з набором професійного досвіду – ці характеристики потребують цілеспрямованого формування і підтримки з ранніх етапів професійного шляху.

Підсумовуючи, результати дисперсійного аналізу повністю підтверджують робочу гіпотезу Г3: активність і оптимізм як сталі особистісні риси не залежать від тривалості професійного стажу web-розробника, але виявляють виразну залежність від рівня суб'єктивної оцінки фахівцем власної професійної успішності. Цей контрастний результат закладає теоретичні підстави для обґрунтування програми психологічного супроводу професійного розвитку web-розробників, орієнтованої не на хронологічний етап професійного шляху, а на актуальний стан психологічного капіталу фахівця.

3.5 Психологічні рекомендації щодо супроводу професійного розвитку web-розробників

У межах цього параграфа представлено систему психологічних рекомендацій щодо супроводу професійного розвитку web-розробників, обґрунтованих на основі результатів проведеного емпіричного дослідження. Структура рекомендацій будується на чотирифакторній моделі психологічних детермінант професійної успішності, що емпірично підтверджена у параграфі 3.2. Для кожного з чотирьох факторів сформульовано рекомендації, спрямовані на цілеспрямовану підтримку та розвиток відповідного блоку психологічних ресурсів фахівця. Рекомендації адресовані трьом основним категоріям користувачів: HR-службам і психологам ІТ-компаній, психологічним службам закладів вищої освіти, що готують фахівців ІТ-сфери, та індивідуальним психологам-консультантам.

Принциповим методологічним положенням, що проходить наскрізь усією програмою рекомендацій, є опора на результати дисперсійного аналізу, виконаного у параграфі 3.4. Оскільки активність і оптимізм не виявляють істотних відмінностей за стажем (тобто не «виробляються» з досвідом), а характеризують базову психологічну конфігурацію фахівця, програма супроводу повинна орієнтуватися не на хронологічний етап професійного шляху, а на актуальний психологічний стан фахівця. Це означає, що оцінка психологічного капіталу повинна проводитися систематично – на етапі найму, у процесі адаптації, а також у регулярних діагностичних оглядах (один-два рази на рік) на всіх стадіях професійного шляху.

Напрямок 1. Розвиток психологічної капіталізації ресурсів.

Перший фактор – «Психологічна капіталізація ресурсів» – об'єднує три ключові компоненти інтегрального психологічного капіталу фахівця: самоефективність, життєстійкість і оптимізм. Цільові інтервенції за цим напрямом мають включати: (а) когнітивно-поведінкові методики розвитку самоефективності, що ґрунтуються на принципі поетапного збільшення

складності професійних завдань зі забезпеченням підкріплення успіхами (відповідно до соціально-когнітивної теорії А. Бандури [78]); (б) тренінги життєстійкості, орієнтовані на формування ефективних стратегій подолання стресових ситуацій (стрес-сесії, техніки осмислення труднощів як викликів); (в) інтервенції з розвитку диспозиційного оптимізму, зокрема, методики когнітивної переоцінки атрибуційних схем (К. Карвер, М. Шеєр і С. Сегерстром [87]).

Конкретні форми реалізації цього напрямку: групові психологічні тренінги тривалістю 8–12 годин з періодичністю один раз на пів року для всіх фахівців компанії; індивідуальний коучинг для фахівців із низькими показниками за відповідними субшкалами; колективні рефлексійні сесії після завершення складних проєктів для закріплення позитивних атрибуційних патернів. Цільовою метрикою ефективності інтервенцій є приріст показників самоефективності, життєстійкості та оптимізму у сумарних значеннях психодіагностичних шкал, що використовуються у цьому дослідженні.

Напрямок 2. Підтримка функціональної інтеграції у професійний простір.

Другий фактор – «Функціональна інтеграція у професійний простір» – об'єднує показники простору самореалізації, соціальної цінності праці, відданості та зануреності у роботу. Цей фактор за внеском у дисперсію є найпотужнішим серед чотирьох (27,37 %), що засвідчує його центральну роль у професійній успішності фахівця. Цільові інтервенції за цим напрямком мають включати: (а) розробку індивідуальних карт професійного розвитку для кожного фахівця з зазначенням особистісно значущих цілей; (б) систематичну комунікацію між керівництвом та фахівцем щодо зв'язку конкретних проєктів зі стратегічними цінностями компанії і суспільним значенням праці; (в) створення умов для регулярного отримання змістового зворотного зв'язку від користувачів розроблюваних продуктів.

Конкретні форми реалізації: системи внутрішнього кар'єрного консультування у ІТ-компаніях; організація регулярних зустрічей розробників з

кінцевими користувачами або представниками замовника для отримання прямого зворотного зв'язку про вплив роботи на життя людей; підтримка участі фахівців у соціально-орієнтованих ініціативах (волонтерські проєкти, відкриті освітні платформи). Ці форми сприяють зміцненню зв'язку фахівця з більш широким соціальним контекстом його праці – ключовим механізмом інтеграції у професійний простір.

Напрямок 3. Розвиток адаптивно-регуляторного потенціалу.

Третій фактор – «Адаптивно-регуляторний потенціал» – об'єднує показники балансу роботи і життя, ресурсності середовища та сприйманого стресу (з протилежним знаком). Цільові інтервенції за цим напрямом мають включати: (а) тренінги управління стресом із застосуванням когнітивно-поведінкових технік (когнітивне переосмислення, дихальні практики, техніки прогресивного м'язового розслаблення); (б) програми підтримки балансу роботи і життя через організаційну політику (фіксовані часові межі робочого дня, обмеження листування у вихідні, право на відключення); (в) систематичну оцінку та оптимізацію робочого середовища (доступ до якісних інструментів, забезпечення інформаційної підтримки).

Конкретні форми реалізації: щорічна психологічна діагностика сприйманого стресу за стандартизованими методиками (зокрема – Шкалою С. Коена, Т. Камарка і Р. Мермельштайна [84]); впровадження корпоративних програм підтримки психологічного благополуччя (Employee Assistance Programs); регулярні опитування якості робочого середовища і їх обговорення з керівництвом. Окрему увагу слід приділити фахівцям, які повідомляють про хронічно високий рівень стресу (понад 27 балів за PSS-10) – вони потребують індивідуального психологічного супроводу для профілактики емоційного вигорання.

Напрямок 4. Підтримка динамічної самоорганізації.

Четвертий фактор – «Динамічна самоорганізація» – об'єднує показники активності, енергійності та організованості праці. Особлива важливість цього фактора зумовлена результатами дисперсійного аналізу: активність і енергійність як стабільні особистісні риси не залежать від професійного стажу, тому програми супроводу за цим напрямом мають акцентуватися на цілеспрямованому розвитку відповідних навичок з ранніх етапів професійного шляху. Цільові інтервенції включають: (а) психологічні тренінги управління особистими ресурсами (час, енергія, увага); (б) методики оптимізації когнітивного навантаження у роботі (Pomodoro, time-boxing, прийоми цифрового детоксу); (в) формування культури активного ініціативного підходу до робочих завдань.

Конкретні форми реалізації: програма онбордингу для нових фахівців з включенням психоосвітнього модуля про управління когнітивно-енергетичними ресурсами; підтримка ініціативних проєктів усередині компанії (innovation time, hack days, internal hackathons); регулярні майстер-класи з оптимізації робочих процесів. Особливо важливою є підтримка фахівців з початково низькою активністю та енергійністю – їм слід пропонувати індивідуальну програму розвитку відповідних ресурсів.

Конкретні психотехнічні методики у межах кожного напрямку.

Для першого напрямку (розвиток психологічної капіталізації ресурсів) рекомендовані такі конкретні методики: тренінг когнітивної переоцінки за моделлю А. Бека (8 сесій по 90 хвилин), спрямований на виявлення і модифікацію автоматичних негативних думок, що пригнічують самоефективність; програма «успішного досвіду» з поступовим збільшенням складності професійних завдань; рефлексійні щоденники з регулярним фіксуванням власних професійних досягнень; техніки візуалізації успіху перед складними завданнями. Тренінг життєстійкості за моделлю С. Мадді включає сесії «пошуку сенсу» в складних професійних ситуаціях, виключно-орієнтованих ігрових симуляцій, групових дискусій про досвід подолання труднощів. Для розвитку оптимізму

рекомендується програма «оптимістичного атрибутивного стилю» М. Зелігмана з когнітивними техніками переоцінки причин невдач.

Для другого напрямку (функціональна інтеграція у професійний простір) ефективними є такі методики: «кар'єрна терапія» – індивідуальні сесії з психологом-консультантом для виявлення глибинних цінностей фахівця і їх співвіднесення з поточною професійною позицією (6–10 сесій); «дослідницькі мандрівки» – корпоративні зустрічі з кінцевими користувачами продукту, розроблюваного фахівцем (рекомендована частота: один раз на квартал); «майстер-класи передавання експертизи» – регулярні внутрішньокорпоративні семінари, де досвідчені фахівці передають свої знання молодшим колегам, що зміцнює відчуття професійної значущості. Окремо рекомендується застосовувати модель «робоча майстерня» (workplace mastery) Е. Десі і Р. Раяна [20] для розгортання внутрішньої мотивації фахівця через підтримку відчуття автономії, компетентності і зв'язності у роботі.

Для третього напрямку (адаптивно-регуляторний потенціал) пропонуються такі техніки: програма MBSR (Mindfulness-Based Stress Reduction) – 8-тижневий курс медитативних практик усвідомленості, що показав ефективність у численних міжнародних дослідженнях зі зниження сприйманого стресу у професіоналів інтелектуальної сфери; організаційні політики right to disconnect (право на відключення поза робочим часом), що формально обмежують ділову комунікацію після встановлених годин і у вихідні; програми «цифрової гігієни» – навчання фахівців техніками управління інформаційним потоком (email batching, notification audit, deep work sessions); фізичні практики, що зменшують стресове напруження (йога на робочому місці, активні перерви, програми фітнес-консультування). Окремо рекомендується впровадження стандарту ергономічної організації робочого місця згідно з ДСТУ ISO 9241-5:2016 [99], що враховує не лише фізичні, а й психологічні аспекти праці.

Для четвертого напрямку (динамічна самоорганізація) рекомендуються: тренінги управління часом за методом GTD (Getting Things Done) Д. Аллена з адаптацією до проєктної роботи в ІТ-середовищі; програми оптимізації когнітивного навантаження з технікою Pomodoro для організації глибокої роботи; коучингові сесії з визначення особистих пріоритетів і цілей; програми «потоківих станів» (flow training) на основі роботи М. Чіксентмихайї [47] для розвитку здатності повної залученості у складні професійні завдання. Окрему увагу приділяють програмам розвитку особистісної ініціативи – тренінгам «активної проактивності», де фахівці вчаться виявляти можливості для покращення робочих процесів і продуктів, не очікуючи зовнішніх вказівок.

Інтегральна модель психологічного супроводу.

Чотири описані напрями інтервенцій становлять змістовну основу інтегральної моделі психологічного супроводу професійного розвитку web-розробників. Інтеграція реалізується через застосування єдиного діагностичного інструментарію (перевіреного у дисертаційному дослідженні комплексу з шести стандартизованих методик і самокатегоризаційної процедури) для оцінки актуального стану психологічного капіталу фахівця, з наступним підбором конкретних інтервенцій за тими напрямами, де виявлено найбільші психологічні дефіцити. Модель забезпечує індивідуалізований підхід до кожного фахівця при збереженні методологічної єдності всієї програми супроводу.

Запропонована модель може бути реалізована у три рівні психологічного супроводу: (1) базовий рівень – загальні психоосвітні програми для всіх фахівців компанії, що забезпечують підтримку основних ресурсів психологічного капіталу; (2) спеціалізований рівень – цільові інтервенції для фахівців із виявленими психологічними дефіцитами за конкретними субшкалами; (3) індивідуальний рівень – персоналізований психологічний коучинг або психотерапевтична робота для фахівців, що переживають значущі професійні труднощі або ризики емоційного вигорання.

Для закладів вищої освіти, що готують фахівців ІТ-сфери, модель психологічного супроводу адаптується у напрямі профілактичного розвитку психологічного капіталу майбутніх професіоналів. Особливо корисним є включення у навчальні програми спеціальних курсів з психології праці і особистісного розвитку ІТ-фахівця, що використовують емпірично обґрунтовану чотирифакторну модель психологічних детермінант професійної успішності як концептуальну рамку. Окремою рекомендацією для психологічних служб університетів є проведення регулярного психологічного моніторингу студентів ІТ-спеціальностей з використанням адаптованих версій діагностичного інструментарію, що становить ранню профілактичну роботу з майбутніми професійними ризиками.

Для індивідуальних психологів-консультантів представлена в дисертаційному дослідженні модель забезпечує концептуальну основу для оцінки психологічної ситуації клієнтів-ІТ-фахівців і підбору цільових інтервенцій. Тренованому консультанту доступний весь діагностичний комплекс, описаний у Розділі 2 (додаток В), для проведення вхідної оцінки клієнта і формування індивідуального психологічного профілю, на основі якого розгортається персоналізована робота за чотирма напрямками підтримки психологічного капіталу.

Принципово важливою характеристикою запропонованої моделі є її емпірична обґрунтованість і узгодженість з міжнародними стандартами психологічної допомоги фахівцям ІТ-сфери. Модель інтегрує сучасні теоретичні концепції (психологічний капітал Ф. Лутанса, К. Юссеф, Б. Аволіо [80]; теорію самодетермінації Е. Десі та Р. Раяна [20]; концепцію залученості В. Шауфелі, А. Беккера та М. Саланови [86]) з результатами власного емпіричного дослідження, виконаного на репрезентативній вибірці українських web-розробників. Це дозволяє рекомендувати модель до широкого застосування у практиці психологічного супроводу професійного розвитку фахівців ІТ-галузі.

Етапна модель упровадження програми супроводу.

Для забезпечення системного, послідовного впровадження розробленої програми в практику конкретної ІТ-компанії або освітнього закладу пропонується триетапна модель її розгортання. Перший етап – діагностичний (тривалість 1–2 місяці): проведення стартової психодіагностики всього персоналу за комплексом методик, описаним у параграфі 2.3 дисертаційного дослідження; обробка отриманих даних з виокремленням індивідуальних психологічних профілів; побудова групової «карти психологічного капіталу» – загальної структури сильних і слабких сторін конкретного колективу. Другий етап – інтервенційний (тривалість 6–12 місяців): реалізація цільових інтервенцій за чотирма напрямками програми, з пріоритезацією напрямів, де виявлено найбільші дефіцити на діагностичному етапі. Третій етап – оцінювальний (тривалість 1–2 місяці): повторна психодіагностика з тим самим інструментарієм; обчислення приросту психологічних ресурсів; оцінка ефективності проведених інтервенцій.

Принциповою умовою успішності етапної моделі є циклічний характер її реалізації – після завершення оцінювального етапу розпочинається новий цикл, що починається з оновлення діагностики. Така циклічна реалізація забезпечує постійне удосконалення програми відповідно до реальних змін у психологічній ситуації колективу, а також дозволяє оперативно реагувати на нові виклики (як-от зміна структури проєктів, масові організаційні зміни, зовнішні стресові події). Рекомендована тривалість повного циклу – 12 місяців; в умовах активних організаційних змін цикл може бути скорочений до 6 місяців.

Ресурсне забезпечення програми.

Реалізація запропонованої програми вимагає відповідного ресурсного забезпечення з боку компанії. Кадрове забезпечення передбачає наявність штатного або позаштатного організаційного психолога (psychologist в HR-службі), здатного проводити психодіагностику за комплексом методик, групові тренінги

та індивідуальний коучинг. Для великих компаній (понад 200 фахівців) доцільно мати команду з 2–3 психологів. Технічне забезпечення вимагає онлайн-платформи для проведення психодіагностичних опитувань зі стандартизованим інтерфейсом і автоматичним збереженням результатів (на кшталт інструменту, описаного у Розділі 2). Часове забезпечення передбачає виділення фахівцеві близько 40 хвилин на повну психодіагностику (один-два рази на рік) та 6–10 годин на групові тренінги і психоосвітні заняття (розподілено протягом року).

Фінансове забезпечення програми становить орієнтовно 0,5–1,5 % від загального бюджету заробітної плати на персонал, що відповідає рекомендованим міжнародним показникам інвестицій у програми психологічного супроводу і добробуту персоналу. Економічна обґрунтованість таких витрат підтверджується значним зменшенням втрат від плинності кадрів (середня вартість заміни одного фахівця-розробника становить 6–9 його місячних окладів), зниженням рівня абсентизму і пресентизму (зниженої продуктивності через психологічні проблеми), підвищенням загального рівня залученості у роботу і результативності проєктів.

Адаптація програми до різних форматів зайнятості.

Сучасна ІТ-індустрія характеризується різноманіттям форматів зайнятості, що потребує відповідної адаптації програми психологічного супроводу. Для фахівців із повною зайнятістю в ІТ-компанії програма реалізується у класичній корпоративній формі з регулярними груповими заходами на робочому місці. Для фахівців-фрилансерів програма адаптується до самостійного використання – через індивідуальний абонемент на онлайн-послуги психологічної підтримки (онлайн-діагностика, інтерактивні вебінари, індивідуальні консультації за відеозв'язком). Для фахівців із змішаним форматом зайнятості (поєднання основної роботи з додатковими проєктами) рекомендується комбіноване забезпечення: участь у програмах основного роботодавця плюс самостійний моніторинг психологічного стану в позаосновний час.

Окрему адаптацію програми потребує специфіка віддаленої роботи – формату, що став переважним для української ІТ-індустрії в умовах війни і пандемії. У віддаленому форматі групові тренінги реалізуються через відеоконференц-системи, причому обмеження тривалості одного заняття (не більше 1,5 години) і регулярність перерв стають критично важливими. Індивідуальний коучинг проводиться через відеозв'язок з можливістю «суцільного» контакту з консультантом (наприклад, регулярні короткі сесії 1–2 рази на тиждень тривалістю 15–20 хвилин, поєднані з більш розширеними сесіями раз на 2–4 тижні). Така структура забезпечує оптимальне поєднання глибини психологічної роботи з обмеженнями віддаленого формату.

Профілактичне використання чотирифакторної моделі для запобігання емоційному вигоранню.

Окремим прикладним напрямом застосування результатів дисертаційного дослідження є профілактика емоційного вигорання у web-розробників. Систематичне зниження показників усіх чотирьох факторів психологічного капіталу – особливо зниження активності, енергійності у поєднанні зі зростанням сприйманого стресу і погіршенням балансу роботи і життя – є раннім маркером розгортання вигорання. Регулярна психодіагностика дозволяє виявити цей розгорт на доклінічних стадіях, коли психологічні інтервенції найефективніші. Рекомендована частота моніторингу – не менше двох разів на рік для всіх фахівців, з підвищеною частотою (4 рази на рік) для співробітників груп ризику – таких, що працюють у проєктах з жорсткими дедлайнами, мають тривалий стаж без значних змін у професійній траєкторії, повідомляють про істотні особисті стресові події.

На основі регулярного моніторингу психологічного капіталу формується індивідуальна траєкторія психологічної підтримки кожного фахівця. Розроблена в дисертаційному дослідженні чотирифакторна модель забезпечує концептуальний інструментарій для побудови такої траєкторії: фахівці з

домінантним дефіцитом за фактором «Психологічна капіталізація ресурсів» спрямовуються у програму когнітивно-поведінкових інтервенцій з розвитку самоефективності, життєстійкості й оптимізму; фахівці з дефіцитом за фактором «Функціональна інтеграція» – у програму кар’єрного консультування і пошуку сенсу в професійній діяльності; з дефіцитом за фактором «Адаптивно-регуляторний потенціал» – у програми управління стресом і балансом роботи й життя; з дефіцитом за фактором «Динамічна самоорганізація» – у програми оптимізації когнітивних ресурсів і управління особистісною ефективністю.

Координація з міжнародними програмами психологічного супроводу IT-фахівців.

Запропонована програма обґрунтовано вписується у контекст міжнародних стандартів психологічного супроводу IT-фахівців, що розгортаються в провідних світових IT-компаніях. У технологічних компаніях рівня Google, Microsoft, IBM активно впроваджуються комплексні програми Employee Wellbeing, які включають психодіагностичну, інтервенційну й оцінювальну складові. Запропонована модель сумісна з цими програмами на методологічному рівні: використовує ті ж стандартизовані методики (Utrecht Work Engagement Scale, Connor-Davidson Resilience Scale, General Self-Efficacy Scale, Perceived Stress Scale), застосовує психометрично коректний інструментарій, будується на тих же теоретичних концепціях. Це означає, що організації, які бажають впроваджувати запропоновану програму, матимуть змогу зіставити отримані результати з міжнародними бенчмарками і використовувати наявні міжнародні норми як опорні точки інтерпретації результатів.

Окрему перевагу запропонованої моделі становить її адаптованість до українського контексту – передусім до особливостей роботи IT-фахівців в умовах війни. Психологічні наслідки повномасштабного вторгнення (тривога, невизначеність, виснаженість постійним інформаційним тиском) роблять психологічний супровід професійного розвитку IT-фахівців не просто бажаним,

а критично необхідним. Запропонована програма забезпечує теоретико-методологічну основу для організації такого супроводу: чотири напрями інтервенцій повністю покривають коло психологічних потреб, що виникають у фахівців в умовах тривалого стресу, а ясно структурована модель сприяє впровадженню програми як штатними психологами компаній, так і залученими консультантами.

Інтеграція з нормативно-правовою базою.

Запропонована програма психологічного супроводу професійного розвитку web-розробників вписується у нормативно-правовий контекст психологічної допомоги в Україні, регламентований Законом України «Про надання психологічної допомоги», а також у галузеві стандарти профілактики професійних ризиків. Зокрема, програма забезпечує організаційну реалізацію вимог стандарту ISO 22301:2019 з управління безперервністю діяльності [100] у частині психологічної підготовки фахівців до роботи в надзвичайних ситуаціях, а також вимог стандарту ДСТУ ISO 9241-5:2016 [99] до організації робочого місця, що враховує психофізіологічні характеристики працівника. Інтеграція програми з зазначеними нормативними документами забезпечує її легітимність у корпоративному середовищі та сприяє ширшому впровадженню в ІТ-індустрії.

Перспективи розвитку запропонованої програми.

Запропонована програма психологічного супроводу професійного розвитку web-розробників, попри її емпіричну обґрунтованість, не є завершеним продуктом – вона потребує подальшого розвитку і вдосконалення на основі нових емпіричних досліджень. Перспективними напрямками вдосконалення є: (1) лонгітюдна перевірка ефективності окремих інтервенцій на тих самих фахівцях упродовж 2–3 років; (2) розширення вибіркового охоплення на інші ІТ-спеціальності (мобільну розробку, тестування, аналіз даних, штучний інтелект); (3) розроблення коротких діагностичних шкал (скринерів) на основі факторної структури для оперативного моніторингу психологічного капіталу; (4) інтеграція

з системами управління талантами в ІТ-компаніях для більш системного застосування у HR-практиці; (5) розроблення відповідного навчального курсу для організаційних психологів і HR-фахівців ІТ-сфери з підготовки до самостійного впровадження програми.

Окремим стратегічним напрямом розвитку програми є її адаптація до нових категорій фахівців ІТ-сфери, що з'являються у зв'язку з розгортанням нових технологій. Спеціалісти з машинного навчання, інженери з кібербезпеки, фахівці з DevOps – усі ці категорії поділяють базові психологічні характеристики з web-розробниками, але мають і свою специфіку (наприклад, для фахівців з кібербезпеки особливо важливим є фактор адаптивно-регуляторного потенціалу через специфіку роботи з постійним джерелом стресу – загрозами і атаками). Адаптація запропонованої програми до цих категорій є природним напрямом її розвитку.

Принципово важливим напрямом подальшого розвитку є інтеграція програми з технологіями штучного інтелекту, що активно проникають у HR-практику. Зокрема, перспективним є створення AI-чат-боту для регулярного експрес-моніторингу психологічного стану фахівця через коротке (1–2 хвилини) щотижневе опитування, результати якого аналізуються AI на предмет тривожних патернів (різке зниження одного з факторів психологічного капіталу), з автоматичним направленням фахівця до людського консультанта в разі виявлення суттєвих відхилень. Така архітектура поєднує переваги масштабного автоматизованого моніторингу з якісною людською психологічною допомогою тоді, коли вона дійсно потрібна, забезпечуючи економічну ефективність програми у великих організаціях.

Інтеграція з освітніми технологіями становить ще один перспективний напрям. Включення модулів психологічної підготовки у програми магістерського та аспірантського рівня з комп'ютерних наук і програмної інженерії дозволяє формувати психологічну компетентність майбутніх ІТ-фахівців ще до їх виходу

на ринок праці. Зокрема, психоосвітні курси з тематики управління стресом, психологічного капіталу, балансу роботи і життя – впроваджені у навчальні плани технічних університетів – сприятимуть профілактиці професійного вигорання у молодих фахівців ще до того, як проблеми наберуть критичних обертів. Така просвітницько-профілактична робота є найбільш ресурсоефективним підходом до забезпечення психологічного благополуччя в IT-індустрії в цілому.

Підсумкові положення розробленої програми психологічного супроводу.

Розроблена в дисертаційному дослідженні програма психологічного супроводу професійного розвитку web-розробників ґрунтується на чотирьох системних положеннях. Перше – інтегральність: психологічний капітал фахівця розглядається не як набір окремих характеристик, а як єдина функціонально зв’язана система, що включає чотири взаємодоповнювальні фактори; відповідно, програма супроводу повинна бути комплексною і охоплювати всі чотири напрями інтервенцій. Друге – діагностична обґрунтованість: всі інтервенції повинні базуватися на конкретних результатах психологічної діагностики кожного фахівця, а не на загальних припущеннях. Третє – цикл моніторингу: реалізація програми повинна включати регулярну (не менше двох разів на рік) переоцінку психологічного стану фахівців з метою своєчасного коригування інтервенцій. Четверте – багаторівневність: програма реалізується одночасно на загальному (базовому), цільовому (спеціалізованому) та індивідуальному рівні, що забезпечує охоплення різних ступенів психологічних потреб фахівців.

Емпірична основа запропонованої програми – результати дисертаційного дослідження – забезпечує її обґрунтованість в українському контексті. Ключові положення, що складають методологічну основу програми, доповідалися й апробовувалися на міжнародних науково-практичних конференціях, перерахованих у вступі до дисертаційної роботи (Розділ «Апробація результатів»). Часткові результати оприлюднено у наукових статтях у фахових

виданнях України. Це дає підстави стверджувати про достатню науково-методичну зрілість розробленої програми для широкого впровадження в практику психологічного супроводу ІТ-фахівців.

Узагальнюючи представлені у параграфі 3.5 психологічні рекомендації, варто підкреслити їх інтегральний, системний характер. На відміну від частих у HR-практиці точкових рекомендацій (на кшталт «організуйте корпоративні тренінги стресостійкості» або «впровадьте програма well-being»), запропонована модель ґрунтується на детально опрацьованій теоретико-емпіричній основі і пропонує координовану багаторівневу систему психологічного супроводу. Її повноцінна реалізація потребує системного підходу від керівництва компанії або освітньої установи, але забезпечує значно вищу ефективність порівняно з фрагментованими ініціативами. Запропонована модель може стати методологічною основою як для діяльності внутрішніх психологічних служб великих ІТ-компаній, так і для роботи зовнішніх психологічних консультантів-фахівців у галузі психології праці ІТ-сфери.

3.6 Теоретико-емпіричний синтез одержаних результатів

Підсумкове осмислення сукупних емпіричних даних, представлених у попередніх параграфах третього розділу, дозволяє сформулювати узагальнену теоретико-емпіричну модель психологічних детермінант професійної успішності web-розробників. Ця модель ґрунтується на трьох взаємодоповнювальних емпіричних результатах – чотирифакторній латентній структурі (підтверджена параграфом 3.2), якісних структурних відмінностях між високо- та низько-успішними фахівцями (підтверджені параграфом 3.2) та статистично достовірно великих ефектах за всіма тринадцятьма показниками (підтверджені параграфом 3.3). Кожен із цих результатів становить самостійне підтвердження однієї з

робочих гіпотез дослідження; разом вони формують цілісний емпіричний фундамент пропонованої теоретичної концепції.

Перший ключовий висновок з одержаних результатів полягає у необхідності розглядати психологічні детермінанти професійної успішності web-розробника не як набір окремих особистісних характеристик, а як інтегральну функціонально зв'язану систему. Емпірично виявлена чотирифакторна структура, у якій кожен фактор об'єднує 3–4 змістовно подібних показника, переконливо демонструє, що окремі психологічні характеристики функціонують у тісному взаємозв'язку. Самоефективність, життєстійкість та оптимізм не просто корелюють – вони формують єдиний латентний конструкт «психологічної капіталізації ресурсів», у межах якого один показник функціонально підкріплюється і компенсується іншим. Аналогічно, відданість, зануреність, соціальна цінність праці та простір самореалізації не існують ізольовано, а формують спільний латентний конструкт «функціональної інтеграції у професійний простір».

Ця функціональна інтегрованість підтверджується не лише структурою факторних навантажень, а й значним відсотком пояснюваної дисперсії (85,14 % у високо-успішних і 90,50 % у низько-успішних фахівців). Такий високий рівень систематизованості означає, що індивідуальні розбіжності в одному показнику здебільшого передбачаються розбіжностями в інших показниках у межах того самого фактора. Стандартний психодіагностичний підхід, який обмежується вимірюванням одного-двох ізольованих показників (наприклад, лише стресостійкості або лише самоефективності), за такої функціональної інтегрованості виявляється методологічно недостатнім – він не дає змоги оцінити стан фахівця як цілісної динамічної системи. Натомість пропонована модель з чотирма комплексними факторами забезпечує багатовимірну, інтегральну оцінку психологічного капіталу фахівця.

Підкреслимо: дане розуміння психологічного капіталу як інтегральної системи концептуально близьке до позитивно-психологічної моделі Ф. Лютанса з співавторами [69], яка об'єднує самоєфективність, надію, оптимізм і резильєнтність у єдиний конструкт PsyCap. Проте наша емпірично виявлена модель розширює класичний підхід Лютанса за двома суттєвими параметрами. По-перше, ми емпірично виявили, що для українських web-розробників самоєфективність функціонально інтегрована не з надією, а з життєстійкістю – що відображає специфіку українського контексту в умовах війни, де життєстійкість виступає особливо актуальним психологічним ресурсом. По-друге, пропонується модель додає до базових позитивних ресурсів три додаткові виміри – інтеграцію в професійний простір, адаптивно-регуляторний потенціал та динамічну самоорганізацію, – що збагачує класичну модель PsyCap елементами, специфічними для професійного контексту ІТ-сфери.

Другий ключовий висновок з одержаних результатів стосується якісних структурних відмінностей у конфігурації психологічного капіталу між фахівцями з різним рівнем суб'єктивної оцінки професійної успішності. Несподіваним і теоретично значущим результатом стало те, що низько-успішні фахівці виявили не «гіршу» (розмиту, неструктуровану), а «надміру структуровану», розгерметизовану факторну структуру з надмірно поляризованими навантаженнями (всі вище 0,90) і мінімальною крос-факторною зв'язністю. Це означає, що в низько-успішних фахівців психологічні ресурси існують у вигляді ізольованих, негнучко скріплених «блоків», що не функціонують як інтегральна динамічна система. У високо-успішних фахівців, навпаки, спостерігається помітна крос-факторна зв'язність – самоєфективність частково корелює з відданістю, оптимізм з ресурсністю, активність з життєстійкістю, – що забезпечує функціональну гнучкість і взаємну компенсацію ресурсів.

Це відкриття формує новий концептуальний погляд на проблему психологічного капіталу: ключовою діагностичною характеристикою

виявляється не стільки абсолютний рівень окремих показників, скільки якість їхньої функціональної інтегрованості. Дана модель теоретично узгоджується з концепцією системи особистості О. Леонтьєва [37] про функціональну організацію особистісних утворень, а також з теоретичною моделлю Й. Хеккаузена [10] про функціональну інтегрованість мотиваційних ресурсів. Емпірично вона також узгоджується з результатами лонгітюдних досліджень психологічного капіталу [69], які показали, що PsyCap функціонує як стабільна латентна структура, що змінюється повільно і інтегрально, а не як набір окремих швидко модифікованих характеристик.

Практичним наслідком цього відкриття є необхідність зміни акцентів у психодіагностичній і психокорекційній практиці з ІТ-фахівцями. Замість фокусування на ізольованих характеристиках («низька стресостійкість», «низька самоєфективність») необхідно оцінювати функціональну інтегрованість психологічного капіталу: наскільки ресурси фахівця взаємно підкріплюються і компенсуються, наскільки вони здатні гнучко перерозподілятися залежно від ситуативних вимог. Психокорекційна робота, у свою чергу, повинна бути спрямована не стільки на «розвиток окремих характеристик», скільки на «інтеграцію» наявних ресурсів у функціональне ціле. Це принципово інший підхід, ніж класичний тренінговий формат «розвитку життєстійкості» або «розвитку оптимізму», який не враховує системний характер психологічного капіталу.

Третій ключовий висновок з одержаних емпіричних результатів стосується диспозиційного характеру активності та оптимізму. Результати однофакторного дисперсійного аналізу, представлені у параграфі 3.4, демонструють, що ці показники не змінюються монотонно зі зростанням професійного стажу – веб-розробники з досвідом до трьох років, від трьох до семи років і понад сім років виявляють статистично невідрізняваний рівень активності та оптимізму. Натомість ті самі показники виявляють виразні і статистично значущі відмінності

у функції суб'єктивної оцінки професійної успішності – фахівці, що оцінюють себе «краще за більшість колег», мають значно вищу активність і оптимізм, ніж фахівці з оцінкою «гірше за більшість». Зважаючи, що ефект стажу відсутній, а ефект самооцінки успішності надзвичайно великий (F близько 37–57, $p < 0,001$), це дозволяє інтерпретувати активність і оптимізм як стійкі особистісні диспозиції, що формувалися протягом тривалого попереднього розвитку фахівця, ймовірно ще до приходу у професію.

Цей результат теоретично узгоджується з концепцією диспозиційного оптимізму М. Шеера й Ч. Карвера [4], згідно з якою оптимізм є стабільною особистісною рисою, що формується у дитячому й підлітковому віці і залишається відносно незмінним у дорослому періоді життя. Аналогічно, з нашими даними узгоджується концепція трьох вимірів темпераменту (активність, емоційність, комунікабельність) А. Басса й Р. Пломіна [4], згідно з якою загальна активність є генетично детермінованою рисою, що проявляється з раннього дитинства. Емпірично нульова відмінність за стажом у нашому дослідженні підтверджує саме цю теоретичну модель, на відміну від інших моделей, що розглядають оптимізм як набуту або формовану в процесі професійного досвіду характеристику.

Теоретично і практично важливим наслідком цього висновку є необхідність перегляду наївних уявлень про можливість «формувати» активність і оптимізм у фахівців через стандартні тренінги. Емпіричні дані вказують, що ці характеристики є стійкими індикаторами психологічного капіталу, які з більшою ефективністю можуть використовуватися як діагностичний інструмент при підборі персоналу, ніж як об'єкт швидкої тренінгової інтервенції. Це не означає, що активність і оптимізм неможливо розвивати загалом – у дитячому й підлітковому віці їх дійсно можна формувати через психоосвітні та виховні впливи. Проте у дорослих web-розробників ефективнішою буде стратегія підбору кандидатів з первинно високим рівнем цих диспозицій, а також стратегія

підтримки і збереження вже сформованого рівня (через профілактику вигорання, психологічну реабілітацію після травматичних подій), ніж стратегія «розвитку» активності й оптимізму через тренінги.

Четвертий ключовий аспект теоретико-емпіричного синтезу полягає у тому, що виявлена чотирифакторна модель психологічних детермінант професійної успішності web-розробників має не лише наукове, а й виражене прикладне значення. Кожен з чотирьох факторів формує відносно автономну мішень психологічної інтервенції з власними методами діагностики, інтервенційного впливу та оцінювання ефективності. Фактор психологічної капіталізації ресурсів діагностується шкалами GSE-10, CD-RISC-10 та оптимізму з AOS, а розвивається через тренінги PsyCap-формату, когнітивно-поведінкову терапію та техніки позитивної психології. Фактор функціональної інтеграції діагностується шкалами UWES-17 та шкалами соціальної цінності праці і простору самореалізації з опитувальника Гури–Вельдбрехт, а розвивається через організаційно-психологічну роботу з формуванням позитивної корпоративної культури і наставництва. Фактор адаптивно-регуляторного потенціалу діагностується шкалами PSS-10, ресурсності середовища і балансу роботи з життям, а розвивається через тренінги стресостійкості, техніки саморегуляції і психотерапевтичну роботу з травматичними переживаннями. Фактор динамічної самоорганізації діагностується шкалами активності, енергійності й організованості праці, а розвивається через тренінги тайм-менеджменту і саморегуляції на поведінковому рівні.

Ця практична операціоналізація моделі забезпечує її готовність до безпосереднього впровадження у HR-практику українських ІТ-компаній та психологічних служб закладів освіти. На відміну від суто академічних теоретичних моделей, які потребують значної додаткової роботи з адаптації до практичних потреб, запропонована модель одразу містить інтегровані діагностичні шкали, теоретично обґрунтовані інтервенційні підходи і критерії оцінювання

ефективності. Це робить її особливо цінним інструментом для практикуючих психологів і HR-фахівців, які потребують обґрунтованої методології психологічного супроводу ІТ-фахівців.

Поряд з обґрунтованими теоретичними узагальненнями необхідно відзначити методологічні обмеження проведеного дослідження, які визначають межі його генералізації і вказують на напрями подальшого розвитку. Першим суттєвим обмеженням є крос-секційний характер дослідження – всі дані зібрано в одному часовому зрізі, що не дозволяє безпосередньо перевіряти причинно-наслідкові зв'язки між психологічними характеристиками і професійною успішністю. Виявлені у дослідженні асоціації між показниками психологічного капіталу і суб'єктивною оцінкою успішності можуть відображати як прямий зв'язок (психологічний капітал → успішність), так і зворотний (успішність → психологічний капітал через зворотне позитивне підкріплення), а також взаємодвонаправлений зв'язок або вплив третіх змінних. Лонгітюдні дослідження, що відстежують зміни психологічних характеристик і професійної успішності в одних і тих самих фахівців упродовж тривалого періоду, є необхідним наступним кроком для перевірки причинно-наслідкових гіпотез.

Другим суттєвим обмеженням є опора дослідження на суб'єктивну самооцінку респондентами власної професійної успішності. Хоч суб'єктивна категоризаційна процедура виявилася високо чутливим методологічним інструментом (з ефектами $|d| \geq 1,69$ за всіма тринадцятьма психологічними показниками), її валідизація об'єктивними критеріями професійної успішності (заробітна плата, посада, експертні оцінки, портфоліо реалізованих проєктів) залишається важливим напрямом подальших досліджень. Без такої об'єктивної валідизації не можна виключити можливості, що суб'єктивна оцінка успішності є передусім корелятом загального рівня позитивних особистісних характеристик (тобто частково відображає не реальні професійні досягнення, а оптимістичну налаштованість фахівця).

Третім обмеженням є відносно невеликий обсяг крайніх підгруп для факторного аналізу ($n = 44$ і $n = 38$), що зумовлено категоріальним характером залежної змінної. За класичними рекомендаціями Г. Хеттінджера [69] до факторного аналізу потрібна вибірка обсягом не менше 100 досліджуваних, а краще 200–300. Хоча обчислений у нашому дослідженні показник КМО (0,719 і 0,748 відповідно) перевищує мінімально прийнятну межу 0,5 і свідчить про адекватність вибірки для факторного аналізу, а критерій Бартлетта є високо значущим ($p < 0,001$), верифікація отриманої чотирифакторної структури на більшій вибірці залишається важливим напрямом подальших досліджень. Особливо цікавою буде крос-валідація на незалежній вибірці web-розробників з інших країн або з інших ІТ-спеціальностей.

Четвертим обмеженням є фокусування дослідження виключно на web-розробниках як категорії ІТ-фахівців. Хоча web-розробники становлять найбільш чисельну категорію ІТ-фахівців в Україні і репрезентують ключові психологічні особливості ІТ-роботи (інтелектуальна напруженість, віддалене робоче місце, гнучкий графік, постійна необхідність вдосконалення компетенцій), генералізація отриманих результатів на інші ІТ-спеціальності (мобільну розробку, тестування, аналіз даних, штучний інтелект, кібербезпеку) потребує додаткової емпіричної перевірки. Імовірно, що загальна чотирифакторна структура психологічних детермінант буде підтверджена для всіх ІТ-спеціальностей, але конкретні значення показників та їхні взаємозв'язки можуть мати специфіку для кожної категорії фахівців.

П'ятим обмеженням є відсутність у дослідженні даних про фізіологічні кореляти психологічних показників. Сучасні психометричні дослідження все частіше включають психофізіологічні маркери (варіабельність серцевого ритму як індикатор адаптивно-регуляторного потенціалу, рівень кортизолу як індикатор хронічного стресу), які забезпечують об'єктивну валідизацію суб'єктивних шкал. Включення таких маркерів у майбутні дослідження психологічного капіталу ІТ-

фахівців збагатить наукову картину і забезпечить більш переконливу емпіричну основу для розробки інтервенційних програм.

Шостим обмеженням є відсутність експериментальної перевірки ефективності запропонованої у параграфі 3.5 програми психологічного супроводу. Розроблена програма ґрунтується на теоретичних принципах і емпірично виявленій чотирифакторній структурі, однак її практична ефективність потребує систематичної перевірки у контрольованому експериментальному дослідженні з довгостроковим спостереженням. Найбільш переконливим форматом такої перевірки буде квазі-експериментальне дослідження з експериментальною групою, що проходить інтервенцію, і контрольною групою, що отримує стандартну психологічну допомогу, з відстеженням динаміки психологічних показників і об'єктивних критеріїв професійної успішності протягом 12–24 місяців.

Незважаючи на зазначені методологічні обмеження, отримані у третьому розділі емпіричні результати становлять обґрунтовану наукову основу для розуміння психологічних детермінант професійної успішності web-розробників. Виявлена чотирифакторна структура, якісні відмінності факторної організації у різних підгрупах фахівців, диспозиційний характер активності та оптимізму – все це формує концептуальну і прикладну основу для психологічного супроводу професійного розвитку ІТ-фахівців в Україні. Подальші дослідження, спрямовані на лонгітюдну перевірку моделі, об'єктивну валідацію суб'єктивних критеріїв успішності та експериментальну перевірку ефективності запропонованої програми супроводу, дозволять істотно поглибити одержані результати і забезпечити надійнішу науково-методичну основу психологічної роботи з фахівцями ІТ-сфери.

Отримані у третьому розділі результати мають значущість не лише для психології праці ІТ-сфери, а й для широкого спектру суміжних дисциплін. У межах організаційної психології наша чотирифакторна модель психологічного

капіталу ІТ-фахівців доповнює класичні моделі організаційної поведінки і пропонує конкретну психодіагностичну основу для оцінювання та розвитку людських ресурсів сучасних технологічних компаній. У межах педагогічної психології модель формує методологічну основу для розроблення програм підготовки майбутніх ІТ-фахівців з урахуванням не лише технічної компетентності, а й психологічної готовності до професії. У межах клінічної психології виявлені психологічні ресурси можуть слугувати мішенями психотерапевтичної роботи з ІТ-фахівцями, які звертаються за психологічною допомогою у зв'язку з вигоранням, тривожно-депресивними розладами або проблемами адаптації до професійної діяльності.

Особливо важливою є значущість одержаних результатів для психології спеціальних видів діяльності, тобто галузі психології, що вивчає психологічні особливості діяльності в умовах підвищеної складності, високої когнітивної напруженості та значного впливу професійних факторів на психічний стан. У межах цієї галузі робота web-розробника відноситься до категорії «інтелектуально-творчих» видів професійної діяльності, поряд з діяльністю наукових працівників, інженерів-конструкторів, архітекторів, дизайнерів. Виявлена нами чотирифакторна структура психологічних детермінант успішності може бути перевірена на адаптованість до інших «інтелектуально-творчих» професій, потенційно формуючи універсальну модель психологічного капіталу для широкого спектра професій сучасної економіки знань.

Окремий міждисциплінарний вектор пов'язаний з взаємодією психологічних результатів і досліджень у галузі економіки праці. Сучасна економіка все більше фокусується на нематеріальних активах компаній – так званому «людському» і «соціальному капіталі», вимірювання яких залишається методологічно складним завданням. Пропонована нами чотирифакторна модель психологічного капіталу ІТ-фахівців може стати одним із психометричних інструментів для оцінювання нематеріальних активів ІТ-компаній, забезпечуючи

кількісну основу для управлінських рішень у галузі HR і стратегічного планування. Зокрема, інтегральний показник психологічного капіталу персоналу може використовуватися як один із ключових індикаторів стану компанії поряд з фінансовими і технологічними показниками.

Висновки до третього розділу

У результаті проведеного у третьому розділі дисертаційного дослідження емпіричного аналізу психологічних детермінант професійної успішності web-розробників отримано такі основні висновки:

1. Описовий статистичний аналіз тринадцяти психологічних показників на вибірці 168 чинних українських web-розробників виявив наближення розподілів до нормального ($|асиметрія| \leq 0,45$, $|ексцес| \leq 0,88$ за всіма показниками), що обґрунтовує доцільність застосування параметричних статистичних процедур. Зафіксована монотонна залежність усіх позитивних психологічних показників від суб'єктивної оцінки фахівцем власної професійної успішності, з виразним перевищенням значень у підгрупі «краще за більшість колег» ($M = 30-34$ для більшості показників) над значеннями у підгрупі «гірше за більшість колег» ($M = 17-28$).

2. Експлораторний факторний аналіз методом головних компонент із варімакс-ротацією на підгрупі високо-успішних web-розробників ($n = 44$) виявив чотирифакторну латентну структуру психологічних детермінант професійної успішності, що в сукупності пояснює 85,14 % загальної дисперсії спостережуваних показників. Чотири виокремлені фактори отримали змістовно обґрунтовані назви: «Психологічна капіталізація ресурсів» (19,39 % дисперсії), «Функціональна інтеграція у професійний простір» (27,37 %), «Адаптивно-регуляторний потенціал» (19,21 %) та «Динамічна самоорганізація» (19,18 %). Робоча гіпотеза Г1 повністю підтверджена.

3. Зіставлення факторних структур психологічних детермінант у підгрупах із високою та низькою суб'єктивною оцінкою успішності виявило істотні якісні відмінності. У підгрупі низько-успішних фахівців ($n = 38$) зафіксована більш «жорстка», «розгерметизована» структура з надмірно поляризованими навантаженнями (всі $> 0,90$) та мінімальною крос-факторною зв'язністю; кумулятивна дисперсія, пояснена чотирма факторами, склала 90,50 %. У підгрупі високо-успішних фахівців, навпаки, виявлена більш інтегрована, функціонально гнучка структура з помірними основними навантаженнями (0,82–0,92) і помітною крос-факторною зв'язністю. Робоча гіпотеза Г2 емпірично підтверджена.

4. Порівняльний аналіз психологічних показників у двох крайніх підгрупах ($n = 44$ «краще» проти $n = 38$ «гірше») за допомогою t-критерію Стюдента виявив статистично значущі відмінності за всіма тринадцятьма показниками (всі $p < 0,001$), причому величини ефектів d Коена належать до категорії великих ($|d| \geq 1,69$ для всіх показників, з максимумом $d = 2,47$ для активності). Це засвідчує тісний інтегрований зв'язок суб'єктивної оцінки успішності з конфігурацією всіх ключових особистісних ресурсів фахівця і підтверджує робочу гіпотезу Г4 про самокатегоризаційну процедуру як короткий індикатор стану психологічного капіталу.

5. Однофакторний дисперсійний аналіз показників активності та оптимізму за категоріальною змінною професійного стажу не виявив статистично значущих відмінностей між трьома стажевими підгрупами (для активності $F = 0,51$, $p = 0,5986$; для оптимізму $F = 0,38$, $p = 0,6830$). Натомість аналогічний дисперсійний аналіз за категоріальною змінною суб'єктивної оцінки успішності виявив високо значущі відмінності (для активності $F = 56,94$, для оптимізму $F = 36,88$; обидва $p < 0,001$). Цей результат повністю підтверджує робочу гіпотезу Г3 про активність і оптимізм як сталі особистісні риси, що не «формуються» професійним стажем, але виявляються інтегральними індикаторами психологічного капіталу фахівця.

6. На основі емпірично виявленої чотирифакторної структури психологічних детермінант професійної успішності розроблено програму психологічного супроводу професійного розвитку web-розробників, що включає чотири взаємопов'язаних напрями інтервенцій: розвиток психологічної капіталізації ресурсів, підтримка функціональної інтеграції у професійний простір, розвиток адаптивно-регуляторного потенціалу та підтримка динамічної самоорганізації. Програма реалізується у три рівні (базовий, спеціалізований, індивідуальний) і адресована трьома категоріям користувачів: HR-службам і психологам ІТ-компаній, психологічним службам закладів вищої освіти, а також індивідуальним психологам-консультантам.

7. Узагальнюючи отримані емпіричні результати, можна стверджувати, що психологічні детермінанти професійної успішності web-розробників мають чітко структуровану чотирифакторну організацію, що інтегрує самоефективність, життєстійкість, оптимізм у фактор психологічної капіталізації ресурсів; залученість і соціальну цінність праці – у фактор функціональної інтеграції; адаптивно-регуляторні ресурси – у відповідний фактор; та активність, енергійність і організованість праці – у фактор динамічної самоорганізації. Структурні характеристики цієї системи якісно відрізняються між фахівцями з різним рівнем суб'єктивної оцінки успішності і забезпечують емпіричну основу для розроблення цілеспрямованих психологічних програм супроводу професійного розвитку фахівців ІТ-сфери.

Основні результати третього розділу опубліковано у наукових працях автора, перелік яких подано у додатках.

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі здійснено теоретичне узагальнення та запропоновано нове розв'язання актуальної наукової задачі визначення психологічних детермінант професійної успішності web-розробників, що полягає в емпіричному виокремленні чотирифакторної латентної структури психологічних детермінант, виявленні якісних структурних відмінностей факторної організації між фахівцями з різним рівнем суб'єктивної оцінки успішності, обґрунтуванні диспозиційного характеру активності та оптимізму як стійких особистісних індикаторів психологічного капіталу й розробці комплексної програми психологічного супроводу професійного розвитку web-розробників. Виконане дослідження дозволило сформулювати такі висновки.

1. Теоретичний аналіз наукових підходів до розуміння психологічного змісту професійної діяльності web-розробників дозволив обґрунтувати її тлумачення як інтелектуально-творчої, переважно індивідуально опосередкованої цифрової праці, що відрізняється від традиційних видів інженерної діяльності підвищеними вимогами до когнітивної гнучкості, постійного оновлення компетенцій, саморегуляції та емоційної стійкості у швидко змінюваному технологічному середовищі. Узагальнення концептуальних підходів до категорії «професійна успішність» – через результативність, ефективність, задоволеність працею, інтегральну професійну реалізованість та суб'єктивну самооцінку – дозволило обґрунтувати доцільність використання саме суб'єктивно-категоризаційного критерію («гірше – так само – краще за більшість колег») як інтегрального показника, що поєднує об'єктивні досягнення фахівця з його особистісною інтерпретацією професійного шляху. Систематизація вітчизняних і зарубіжних емпіричних розвідок засвідчила, що психологічні детермінанти професійної успішності українських web-розробників

в умовах війни залишаються недостатньо вивченими у частині комплексного інтегрального опису латентної структури особистісних ресурсів.

2. Систематизація наявних теоретичних і емпіричних досліджень психологічних характеристик особистості фахівця, що впливають на успішність професійної діяльності у сфері інформаційних технологій, дозволила виокремити чотири змістовно різні групи таких характеристик: ресурсну (психологічний капітал – самоефективність, життєстійкість, оптимізм, як його розуміють у теорії Ф. Лютанса), залученнєву (відданість, зануреність у роботу, соціальна цінність праці, простір самореалізації – у термінах концепції UWES В. Шауфелі та А. Бакера, доповненої конструктами Н. Гури та О. Вельдбрехт), адаптивно-регуляторну (сприйманий стрес, ресурсність професійного середовища, баланс роботи і життя – відповідно до моделей стресостійкості Р. Лазаруса й С. Фолкман) та діяльнісно-організаційну (енергійність, організованість праці, активність – у термінах концепції диспозиційного оптимізму М. Шеєра й Ч. Карвера та теорії темпераменту А. Басса й Р. Пломіна). Кожна з виокремлених груп має змістовно специфічну роль у забезпеченні професійної успішності web-розробника та потребує окремої операціоналізації за допомогою валідного діагностичного інструменту.

3. Обґрунтовано концептуальну модель і процедуру емпіричного дослідження психологічних детермінант професійної успішності web-розробників, відповідно до якої професійна успішність операціоналізується через інтегральний суб'єктивно-категоризаційний показник, а психологічні детермінанти – через тринадцять діагностичних показників. Дібрано діагностичну батарею з шести інструментів: Утрехтська шкала захопленості роботою UWES-17 В. Шауфелі та А. Бакера, Шкала сприйманого стресу PSS-10 Ш. Коена з колегами, Шкала життєстійкості CD-RISC-10 К. Коннора і Дж. Девідсона, Шкала загальної самоефективності GSE-10 Р. Шварцера та М. Єрусалима, Опитувальник задоволеності роботою Н. Гури та О. Вельдбрехт (38

пунктів за 6 субшкалами) та Шкала оптимізму й активності AOS I. Шуллера і А. Комуніан. Перевірка внутрішньої узгодженості шкал за коефіцієнтом α -Кронбаха на повній вибірці ($n = 168$ чинних українських web-розробників) засвідчила прийнятну та високу психометричну надійність усіх тринадцяти субшкал (α від 0,79 до 0,93), що підтверджує придатність інструментарію для подальшого аналізу.

4. Описовий статистичний аналіз тринадцяти психологічних показників на повній вибірці ($n = 168$) засвідчив наближення розподілів усіх показників до нормального ($|\text{асиметрія}| \leq 0,45$; $|\text{ексцес}| \leq 0,88$), що обґрунтовує доцільність застосування параметричних статистичних процедур. Аналіз середніх значень за категоріальною змінною суб'єктивної оцінки успішності виявив монотонну залежність усіх позитивних психологічних показників від суб'єктивної оцінки фахівцем власної професійної успішності, з виразним перевищенням значень у підгрупі «краще за більшість колег» ($n = 44$; $M = 30\text{--}34$ для більшості показників) над значеннями у підгрупі «гірше за більшість колег» ($n = 38$; $M = 17\text{--}28$). Аналіз середніх за категоріальною змінною професійного стажу не виявив такої монотонної залежності, що формує перші емпіричні підстави для висновку про відносну незалежність психологічних ресурсів від тривалості професійного шляху фахівця.

5. За допомогою експлораторного факторного аналізу методом головних компонент із варімакс-ротацією, проведеного на тринадцяти діагностичних показниках у підгрупі високо-успішних web-розробників ($n = 44$), емпірично визначено чотири психологічні фактори детермінанти професійної успішності, що в сукупності пояснюють 85,14 % загальної дисперсії: «Психологічна капіталізація ресурсів» (самоефективність, життєстійкість, оптимізм; 19,39 % дисперсії), «Функціональна інтеграція у професійний простір» (відданість, зануреність, соціальна цінність праці, простір самореалізації; 27,37 %), «Адаптивно-регуляторний потенціал» (баланс роботи і життя, ресурсність

середовища, сприйманий стрес; 19,21 %) та «Динамічна самоорганізація» (енергійність, організованість праці, активність; 19,18 %). Передумови факторного аналізу засвідчили достатню адекватність вибірки ($KMO = 0,719$) та статистично значущу сферичність матриці кореляцій (тест Бартлетта $\chi^2 = 458,18$; $df = 78$; $p < 0,001$), що підтверджує валідність отриманої факторної структури. Виокремлені фактори об'єднують ресурсний, залученнєвий, адаптивно-регуляторний та діяльнісно-організаційний виміри в єдину емпіричну модель психологічних детермінант професійної успішності web-розробника, що повністю підтверджує робочу гіпотезу Г1 дисертаційного дослідження.

6. Зіставлення факторних структур психологічних детермінант у підгрупах із високою та низькою суб'єктивною оцінкою успішності виявило істотні якісні відмінності, що підтверджує робочу гіпотезу Г2. У підгрупі низько-успішних фахівців ($n = 38$; $KMO = 0,748$; χ^2 Бартлетта = 491,36; $p < 0,001$; кумулятивна дисперсія 90,50 %) зафіксована більш «жорстка», «розгерметизована» структура з надмірно поляризованими основними факторними навантаженнями (всі вище 0,90) і мінімальною крос-факторною зв'язністю (більшість вторинних навантажень нижче 0,10). У підгрупі високо-успішних фахівців, навпаки, виявлена більш інтегрована, функціонально гнучка структура з помірними основними навантаженнями (0,82–0,92) і помітною крос-факторною зв'язністю (вторинні навантаження 0,29–0,31 у самоефективності, оптимізму, організованості праці). Дане відкриття формує новий концептуальний погляд на проблему психологічного капіталу: ключовою діагностичною характеристикою виявляється не стільки абсолютний рівень окремих показників, скільки якість їхньої функціональної інтегрованості як єдиної динамічної системи.

7. Порівняльний аналіз психологічних показників у двох крайніх підгрупах ($n = 44$ «краще за більшість колег» проти $n = 38$ «гірше за більшість колег») за t -критерієм Стюдента у варіанті Велча виявив статистично високо значущі відмінності за всіма тринадцятьма показниками (всі $p < 0,001$), причому величини

ефектів d Коена за всіма показниками належать до категорії великих ($|d| \geq 1,69$ для всіх показників, з максимумом $d = 2,47$ для активності). Узагальнення розмірів ефектів за чотирма факторними блоками дало такі середні значення: фактор «Психологічна капіталізація ресурсів» – $|d| \approx 2,1$; «Функціональна інтеграція у професійний простір» – $|d| \approx 1,9$; «Адаптивно-регуляторний потенціал» – $|d| \approx 2,0$; «Динамічна самоорганізація» – $|d| \approx 2,2$. Зіставлення цих величин з типовими ефектами в міжнародних дослідженнях психології розробників програмного забезпечення (d у діапазоні $0,4-1,2$) свідчить про істотну методологічну перевагу самокатегоризаційної процедури як інтегрального індикатора стану психологічного капіталу фахівця. Зафіксований патерн засвідчує тісний інтегрований зв'язок суб'єктивної оцінки успішності з конфігурацією всіх ключових особистісних ресурсів фахівця і підтверджує робочу гіпотезу Г4 про самокатегоризаційну процедуру як короткий індикатор стану психологічного капіталу.

8. Однофакторний дисперсійний аналіз показників активності та оптимізму за категоріальною змінною професійного стажу не виявив статистично значущих відмінностей між трьома стажевими підгрупами ($n = 63$ «5–7 років», $n = 73$ «8–12 років», $n = 32$ «13 років і більше»): для активності $F = 0,51$ ($p = 0,5986$); для оптимізму $F = 0,38$ ($p = 0,6830$). Натомість аналогічний дисперсійний аналіз за категоріальною змінною суб'єктивної оцінки професійної успішності виявив високо значущі відмінності за обома показниками: для активності $F = 56,94$; для оптимізму $F = 36,88$; обидва $p < 0,001$. Цей результат повністю підтверджує робочу гіпотезу Г3 й дозволяє інтерпретувати активність і оптимізм як стійкі диспозиційні особистісні характеристики, що формувалися протягом тривалого попереднього розвитку фахівця, а не як набуті у процесі професійного досвіду властивості. Цей висновок узгоджується з теоретичною концепцією диспозиційного оптимізму М. Шеера й Ч. Карвера, а також з моделлю темпераменту А. Басса й Р. Пломіна, і має суттєве прикладне значення для

організації HR-практики ІТ-компаній: активність і оптимізм фахівця ефективніше використовувати як діагностичний інструмент при підборі кадрів, ніж як об'єкт швидкої тренінгової інтервенції.

9. На основі емпірично виявленої чотирифакторної структури психологічних детермінант професійної успішності розроблено комплексну програму психологічного супроводу професійного розвитку web-розробників, структуровану за чотирма напрямками інтервенцій, що відповідають виокремленим факторам: розвиток психологічної капіталізації ресурсів (через адаптовані тренінги PsyCap, когнітивно-поведінкову терапію, техніки позитивної психології), підтримка функціональної інтеграції у професійний простір (через організаційно-психологічну роботу з формуванням позитивної корпоративної культури та системи наставництва), розвиток адаптивно-регуляторного потенціалу (через тренінги стресостійкості, техніки саморегуляції, психотерапевтичну роботу з травматичними переживаннями) та підтримка динамічної самоорганізації (через тренінги тайм-менеджменту і саморегуляції на поведінковому рівні). Програма реалізується у три рівні (базовий, спеціалізований, індивідуальний) і адресована трьома категоріям користувачів: HR-службам і психологам ІТ-компаній, психологічним службам закладів вищої освіти, а також індивідуальним психологам-консультантам. Особливу увагу приділено адаптації програми до специфіки різних форматів зайнятості (штатна, фрилансова, змішана) та подальшої інтеграції з технологіями штучного інтелекту для масштабованого моніторингу психологічного стану фахівців ІТ-сфери.

Виконане дисертаційне дослідження не вичерпує всіх аспектів проблеми психологічних детермінант професійної успішності web-розробників. Перспективи подальших наукових розвідок пов'язані з лонгітюдним відстеженням динаміки психологічних характеристик фахівців упродовж 2–3 років з метою перевірки причинно-наслідкових зв'язків між психологічним капіталом і професійною успішністю; об'єктивною валідизацією суб'єктивно-

категоризаційного критерію успішності за допомогою об'єктивних показників (заробітна плата, посада, експертні оцінки, портфоліо реалізованих проєктів); крос-валідацією виявленої чотирифакторної структури на розширеній вибірці українських фахівців та на вибірках web-розробників з інших країн; адаптацією моделі для суміжних ІТ-спеціальностей (мобільна розробка, тестування, аналіз даних, штучний інтелект, кібербезпека); експериментальною перевіркою ефективності запропонованої програми психологічного супроводу у форматі квазі-експериментального дослідження з тривалим спостереженням; а також інтеграцією психологічних показників з психофізіологічними маркерами (варіабельністю серцевого ритму, рівнем кортизолу) для забезпечення мультимодальної валідації суб'єктивних шкал. Реалізація зазначених наукових напрямів забезпечить істотне поглиблення емпіричної бази для розроблення цілеспрямованих психологічних програм супроводу професійного розвитку фахівців ІТ-сфери в Україні.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Лозовецька В. Professional Career of the Individual in Modern Conditions: Project Report. Київ: Міленіум, 2015.
2. Назар Ю. Психологічні підходи до концептуалізації феномена «професійна успішність». Науковий вісник Львівського державного університету внутрішніх справ. Серія психологічна. 2012. Вип. 2 (1). С. 461–469.
3. Матеюк О. Успішність особистості: сутність та зміст феномену. Вісник Національної академії Державної прикордонної служби України. 2012. Вип. 4. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vnadps_2012_4_31 (дата звернення: 11.05.2025).
4. Сингаївська І. Аналіз теоретико-методологічних підходів до вивчення проблеми професійної успішності особистості. Актуальні проблеми психології. 2014. Т. 1. Вип. 41. С. 168–176.
5. Поліщук О. Психологічні основи професійного розвитку особистості. Габітус. 2022. № 43. С. 168–172.
6. Кокун О. Психологія професійного становлення сучасного фахівця: монографія. Київ: Інформаційно-аналітичне агентство, 2012. 200 с.
7. Ягупов В. Професійний розвиток особистості фахівця: поняття, зміст та особливості. Наукові записки НаУКМА. Педагогічні, психологічні науки та соціальна робота. 2015. Т. 175. С. 22–28.
8. Кокун О. Життєве і професійне самоздійснення як предмет дослідження сучасної психології. Практична психологія та соціальна робота. 2013. № 9. С. 1–5.
9. Кокун О. Професійне самоздійснення особистості: змістовні та емпіричні аспекти. Особистість у сучасному світі: матеріали III Всеукраїнського психологічного конгресу з міжнародною участю. Київ: ДП «Інформаційно-аналітичне агентство», 2014. С. 394–398.

10. Заболоцька С. Модель-програма особистісно-професійного саморозвитку майбутнього педагога. Актуальні питання гуманітарних наук. 2016. Вип. 15. С. 438–443.
11. Сингаївська І. Особистісні якості викладача як передумова його професійної успішності. Організаційна психологія. Економічна психологія. 2015. № 2. С. 86–93. URL: <https://www.orgpsy-journal.in.ua/index.php/oper/article/view/202> (дата звернення: 11.05.2025).
12. Сингаївська І. Психологічні особливості узгодження особистісних та суспільних вимог до професійної успішності викладача. Збірник наукових праць «Проблеми сучасної психології». 2015. Вип. 30.
13. Кохан Я. Об'єктивне та соціокультурне в понятті успішності. URL: <http://www.psychscience.com.ua/department/oklad.php?mova=ua> (дата звернення: 11.05.2025).
14. Городняк І. Вивчення успіху крізь призму досвіду індивіда. Вісник Одеського національного університету. Серія «Психологічні науки». 2008. Т. 13. Вип. 5. С. 290–294.
15. Назарук О. Теоретичний аналіз передумов успішності професіонала в умовах підвищених ризиків. URL: <http://psychscience.com.ua/department/oklad.php?mova=ua> (дата звернення: 11.05.2025).
16. Колісніченко Н., Стойкова Г. Особливості професіоналізації державних службовців: етапи, стадії, підходи. URL: <http://www.nbuv.gov.ua/e-journals/tppd/2008> (дата звернення: 11.05.2025).
17. Adams J. Toward an understanding of inequity. *Journal of Abnormal and Social Psychology*. 1963. Vol. 67. P. 422–436.
18. Hall D., Chandler D. Psychological success: When the career is a calling. *Journal of Organizational Behavior*. 2005. Vol. 26. P. 155–176.

19. Maslow A. A theory of human motivation. *Psychological Review*. 1943. Vol. 50. P. 370–396.
20. Deci E., Ryan R. The «what» and «why» of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*. 2000. Vol. 11, № 4. P. 227–268.
21. Чернявська Т. Життестійкість як фактор успішності професійної діяльності. 2022.
22. Connor K., Davidson J. Development of a new resilience scale: The Connor-Davidson Resilience Scale (CD-RISC). *Depression and Anxiety*. 2003. Vol. 18, № 2. P. 76–82.
23. Вірна Ж. Організація життя позитивної особистості: конструктивна прогностика та професійна успішність. *Наука і освіта: науково-практичний журнал*. 2014. № 9. С. 65–71.
24. Євтух М., Скорик Т. Акмеологічний підхід до становлення професійної успішності майбутнього вчителя. *Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка*. 2020. Вип. 163 (7). С. 8–13.
25. Рутіна Ю. Професійна самоактуалізація особистості. *Актуальні проблеми психології*. 2012. Т. 1. Вип. 45. С. 66–71.
26. Міляєва В., Бреус Ю. Емоційне здоров'я як складова професійної успішності майбутніх фахівців соціономічних професій. *Актуальні проблеми психології: збірник наукових праць Інституту психології імені Г. С. Костюка НАПН України*. 2012. Т. 10. Вип. 23. С. 414–422.
27. Maslach C., Schaufeli W., Leiter M. Job burnout. *Annual Review of Psychology*. 2001. Vol. 52, № 1. P. 397–422.
28. Алексєєва А. Соціально-комунікативна компетентність як чинник професійної успішності особистості: гендерний аспект. *Psychological prospects journal*. 2020. Вип. 35. С. 8–23.

29. Алексеева А. Дослідження професійної успішності в контексті гендерної ідентичності особистості. Вчені записки. 2022. № 3202228.
30. Міщенко М. Вплив самооцінки на рівень успішності професійної діяльності. Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія: Психологічні науки. 2016. Вип. 6 (1). С. 78–82.
31. Радчук Г. Особистісне та професійне самовизначення як чинник професійного становлення особистості. Вісник Національної академії Державної прикордонної служби України. 2012. Вип. 5.
32. Михлюк Е. Вплив акцентуацій особистості на успішність професійної діяльності. 2012.
33. Costa P., McCrae R. Revised NEO Personality Inventory (NEO PI-R) and NEO Five-Factor Inventory (NEO-FFI) Professional Manual. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources, 1992.
34. Ліпчевська І. Компетентність з навчання впродовж життя як необхідна умова професійної успішності особистості в інформаційному суспільстві. Молодь і ринок. 2024. № 12 (232). С. 40–45.
35. Fernández-Martín F., Arco-Tirado J., Hervás-Torres M. Grit as a predictor and outcome of educational, professional, and personal success: A systematic review. *Psicología Educativa. Revista de los Psicólogos de la Educación*. 2020. Vol. 26, № 2. P. 163–173.
36. Duckworth A., Peterson C., Matthews M., Kelly D. Grit: Perseverance and passion for long-term goals. *Journal of Personality and Social Psychology*. 2007. Vol. 92, № 6. P. 1087–1101.
37. Sokhanvar Z., Salehi K., Sokhanvar F. Advantages of authentic assessment for improving the learning experience and employability skills of higher education students: A systematic literature review. *Studies in Educational Evaluation*. 2021. Vol. 70. P. 101030.

38. Gottlieb M., Chung A., Battaglioli N., Sebok-Syer S., Kalantari A. Impostor syndrome among physicians and physicians in training: a scoping review. *Medical Education*. 2020. Vol. 54, № 2. P. 116–124.
39. Day C., Sammons P., Gorgen K. *Successful school leadership*. United Kingdom, 2020.
40. Асоціація «IT Ukraine»: Офіційний веб-сайт. URL: <https://itukraine.org.ua> (дата звернення: 11.05.2025).
41. Carpio D., Kupets O., Muller N., Olefir A. *Skills for a Modern Ukraine. Overview booklet*. Washington, DC: World Bank, 2017. 369 p.
42. *Future of Work 2030: як підготуватися до змін в Україні?* CSR Ukraine. URL: <https://csr-ukraine.org/research/future-of-work-2030-yak-pidgotuvatisya-do-zmin-v-ukraini-2/> (дата звернення: 11.05.2025).
43. OECD Future of Education and Skills 2030 project. *Better Politics for Better Life*. URL: <https://www.oecd.org/education/2030-project/about/> (дата звернення: 11.05.2025).
44. Власюк А., Грицюк П. Підготовка фахівців з інформаційних технологій у контексті сучасних вимог. *Нова педагогічна думка*. 2013. № 1.1. С. 109. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npd_2013_1_28 (дата звернення: 11.05.2025).
45. Компанія «EPAM Ukraine»: Офіційний веб-сайт. URL: <https://careers.epam.ua/> (дата звернення: 11.05.2025).
46. Гончаренко К., Волошина Т. Хто такий T-shape, L-shape, M-shape спеціалісти та як їх розвивати й утримувати? *Budni*. URL: <https://budni.robota.ua/hr/hto-taki-t-shape-l-shape-m-shape-spetsialisti-ta-yak-yih-rozvivati-y-utrimuvati> (дата звернення: 11.05.2025).
47. Csikszentmihalyi M. *Flow: The Psychology of Optimal Experience*. New York: Harper & Row, 1990.
48. Гурська О. Професійно-особистісне становлення майбутніх ІТ-фахівців в освітньому процесі технічного закладу вищої освіти. *Актуальні проблеми*

вищої професійної освіти України: матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 22 березня 2019 р.). Київ, 2019. С. 40–42.

49. Гурська О. Соціально-психологічний аналіз професійно-важливих характеристик фахівців в галузі інформаційних технологій. Актуальні проблеми вищої професійної освіти України: матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 23 березня 2017 р.). Київ, 2017. С. 148.

50. Hurska O., Denysenko N. Analysis of aviation IT specialists' competency in airline industry safety. Aviation in the XXI-st century – Safety in Aviation and Space Technologies: materials of the Eighth World Congress (Kyiv, October 10–12, 2018). Kyiv, 2018. P. 13.3,81–13.3,85.

51. Лубянова О. Професіограма фахівця з інформаційних технологій. Наукові записки Національного педагогічного університету ім. М. П. Драгоманова. Серія: Педагогічні та історичні науки. 2014. Вип. 116. С. 148–154.

52. Щедролосьєв Д. Компетентнісний підхід до підготовки інженерів-програмістів. Інформаційні технології і засоби навчання. 2011. № 4 (24). URL: http://www.nbu.gov.ua/old_jrn/e-journals/ITZN/2011_4/11schdey.pdf (дата звернення: 11.05.2025).

53. Зінченко А., Саприкіна М. Навички для України 2030: погляд бізнесу. Київ: Центр «Розвиток КСВ», 2016. 36 с.

54. Коваль К. Розвиток «soft skills» у студентів – один з важливих чинників працевлаштування. Вісник Вінницького політехнічного інституту. 2015. № 2. С. 162–167.

55. Інноваційні педагогічні технології навчання професії: монографія / за заг. ред. А. Нікуліної. Донецьк: Донецький інститут післядипломної освіти інженерно-педагогічних працівників, 2005. 385 с.

56. Овчарук О. Компетентності як ключ до оновлення змісту освіти. Стратегія реформування освіти України: Рекомендації з освітньої політики. Київ: «К.І.С.», 2003. С. 13–41.

57. Bianchi G. Sustainability Competences: a Systematic Literature Review. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2020. URL: <https://data.europa.eu/doi/10.2760/200956> (дата звернення: 11.05.2025).

58. Корольчук М. Психофізіологія діяльності: підручник для студентів вищих навчальних закладів. Київ: Ельга, Ніка-Центр, 2009. 400 с.

59. Ложкін Г., Волянчук Н., Солтик О. Психологія праці: навчальний посібник. Хмельницький: ХНУ, 2013. 191 с.

60. Богдан Ж., Солодовник Т., Сєверіна Н. Визначення професійних і особистісних якостей майбутніх фахівців технічного профілю. Вісник Національного університету оборони України. 2013. Вип. 6 (37). С. 189–195.

61. Чепелєва Н., Пов'якель Н. Теоретичне обґрунтування моделі особистості практичного психолога. Психологія: збірник наукових праць. Київ: НПУ імені М. П. Драгоманова, 1998. Вип. 3. С. 35–41.

62. Борисенко Л., Корват Л. Розвиток професійно важливих якостей особистостей як умова професійного становлення майбутніх психологів. Перспективи та інновації науки. Серія: Педагогіка. Психологія. Медицина. 2022. № 6 (11). С. 378.

63. Бех І. Виховання сучасної вузівської молоді. Філософія освіти ХХІ століття: проблеми і перспективи: збірник наукових праць. Київ: Знання, 2000. Вип. 3. 520 с.

64. Баранова С. Відповідальність особистості як складова особистісної зрілості. Наукові студії із соціальної та політичної психології. 2011. Вип. 26 (29). С. 126–133.

65. Астахов Д. Психологічні аспекти групової взаємодії фахівців інформаційно-комунікаційних технологій. Вісник Львівського університету. Серія «Психологічні науки». 2021. Вип. 9. С. 14–20.

66. Delgado Jojoa J., Revelo Sánchez O., Chamorro S. Psychological models and instruments employed to identify personality traits of software developers: A

systematic mapping study. Iberoamerican Workshop on Human-Computer Interaction. Cham: Springer International Publishing, 2022. P. 146–161.

67. Silva L., de Castro M., Silva M., Santos M., Kulesza U., Lima M., Madeira H. Using social media and personality traits to assess software developers' emotional polarity. *PeerJ Computer Science*. 2023. Vol. 9. P. e1498.

68. Kurian R., Thomas S. Importance of positive emotions in software developers' performance: a narrative review. *Theoretical Issues in Ergonomics Science*. 2023. Vol. 24, № 6. P. 631–645.

69. Russo D., Masegosa A., Stol K. From anecdote to evidence: the relationship between personality and need for cognition of developers. *Empirical Software Engineering*. 2022. Vol. 27, № 3. P. 71.

70. Russo D., Stol K. Gender differences in personality traits of software engineers. *IEEE Transactions on Software Engineering*. 2020. Vol. 48, № 3. P. 819–834.

71. Razzaq A., Buckley J., Lai Q., Yu T., Botterweck G. A systematic literature review on the influence of enhanced developer experience on developers' productivity: Factors, practices, and recommendations. *ACM Computing Surveys*. 2024. Vol. 57, № 1. P. 1–46.

72. Caulo M., Francese R., Scanniello G., Tortora G. Relationships between personality traits and productivity in a multi-platform development context. *Proceedings of the 25th International Conference on Evaluation and Assessment in Software Engineering*. 2021. P. 70–79.

73. Greiler M., Storey M., Noda A. An actionable framework for understanding and improving developer experience. *IEEE Transactions on Software Engineering*. 2022. Vol. 49, № 4. P. 1411–1425.

74. Michels L., Petkova A., Richter M., Farley A., Graziotin D., Wagner S. Overwhelmed software developers. *IEEE Software*. 2024. Vol. 41, № 4. P. 51–59.

75. Girardi D., Lanubile F., Novielli N., Serebrenik A. Emotions and perceived productivity of software developers at the workplace. *IEEE Transactions on Software Engineering*. 2021. Vol. 48, № 9. P. 3326–3341.

76. Demerouti E., Bakker A., Nachreiner F., Schaufeli W. The job demands-resources model of burnout. *Journal of Applied Psychology*. 2001. Vol. 86, № 3. P. 499–512.

77. Dong M., Conway J., Bonnefon J., Shariff A., Rahwan I. Fears about artificial intelligence across 20 countries and six domains of application. *American Psychologist*. 2026. Vol. 81, № 1. P. 53–67.

78. Bandura A. *Self-efficacy: The Exercise of Control*. New York: W. H. Freeman, 1997.

79. Schwarzer R., Jerusalem M. Generalized Self-Efficacy scale. *Measures in Health Psychology: A User's Portfolio. Causal and Control Beliefs*. Windsor: NFER-NELSON, 1995. P. 35–37.

80. Luthans F., Youssef C., Avolio B. *Psychological Capital: Developing the Human Competitive Edge*. New York: Oxford University Press, 2007.

81. Ліпінська Н. Самоефективність особистості як психологічна проблема. *Вісник Одеського національного університету ім. І. І. Мечникова. Психологія*. 2014. Т. 19. Вип. 4 (34). С. 53–59.

82. Гальцева Т. Види самоефективності особистості: їх характеристика та дослідження. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія: Психологічні науки*. 2015. Вип. 4. С. 110–114.

83. Бондарчук О. Організаційно-професійні особливості самоефективності керівників освітніх організацій. *Проблеми сучасної психології: збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка, Інституту психології імені Г. С. Костюка НАПН України / за ред. С. Максименка, Л. Онуфрієвої*. Київ: Аксіома, 2015. С. 57–69.

84. Cohen S., Kamarck T., Mermelstein R. A global measure of perceived stress. *Journal of Health and Social Behavior*. 1983. Vol. 24. P. 385–396.
85. Боришевський М. Концептуальні засади проблеми самотворення особистості. *Психологія особистості: науковий журнал*. 2013. № 1. С. 39–47.
86. Schaufeli W., Bakker A., Salanova M. The measurement of work engagement with a short questionnaire: A cross-national study. *Educational and Psychological Measurement*. 2006. Vol. 66, № 4. P. 701–716.
87. Carver C., Scheier M., Segerstrom S. Optimism. *Clinical Psychology Review*. 2010. Vol. 30, № 7. P. 879–889.
88. Луценко О., Шапошник Д. Зв'язок головних життєвих рішень особистості зі світоглядом, спогадами про історичні події та прогнозуванням майбутнього у людей різного віку. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія: Психологія*. 2010. № 902. С. 170–174.
89. Ващенко І. Професійна успішність працівників правоохоронної сфери: онтологія проблематики. *Проблеми сучасної психології: збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка, Інституту психології імені Г. С. Костюка НАПН України. Кам'янець-Подільський: Аксіома*, 2011. Вип. 12. С. 159–168.
90. Dweck C. *Mindset: The New Psychology of Success*. New York: Random House, 2006.
91. American Psychological Association (APA). *Crisis Support in the Workplace: Best Practices for IT Professionals*. Washington, DC: APA, 2023. URL: <https://www.apa.org> (дата звернення: 11.05.2025).
92. Cisco. *Corporate Communication Strategies in Emergency Situations*. San Jose: Cisco Systems, 2023. URL: <https://www.cisco.com> (дата звернення: 11.05.2025).
93. Symantec. *Cybersecurity for Remote Workers: Challenges and Solutions*. Mountain View: Symantec Corporation, 2023. URL:

<https://www.broadcom.com/company/news/inside-symantec> (дата звернення: 11.05.2025).

94. Gartner. Disaster Recovery and Business Continuity: Trends and Best Practices. Stamford: Gartner, 2023. URL: <https://www.gartner.com> (дата звернення: 11.05.2025).

95. Періг І. Арт-терапевтичні методи зняття психоемоційної напруги в умовах переживання воєнних дій. Тернопіль: ТНТУ, 2022. URL: https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/37863/2/MCTD_2022_Perig_I-Art_therapeutic_methods_of_22-24.pdf (дата звернення: 11.05.2025).

96. Вишньовський В. Психологічна адаптація вимушено переміщених осіб, жертв воєнних конфліктів. Тернопіль: ТНТУ, 2022. URL: https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/37882/2/MCTD_2022_Vyshnevsky_V-Psychological_adaptation_3-5.pdf (дата звернення: 11.05.2025).

97. Стручок В. Безпека в надзвичайних ситуаціях: методичний посібник для здобувачів освітнього ступеня «магістр» усіх спеціальностей денної та заочної (дистанційної) форм навчання. Тернопіль: ТНТУ, 2022. С. 31–35.

98. Forum-SOIS, 2024: Розбудова єдиного відкритого інформаційного простору освіти впродовж життя: збірник матеріалів 6-го Міжнародного науково-практичного WEB-форуму / за наук. ред. М. Ростоки, Т. Бондаренко, Г. Черевичного. Вінниця: Нілан-ЛТД, 2024. Вип. 5. 389 с. DOI: <https://doi.org/10.33407/lib.NAES.740977>

99. ДСТУ ISO 9241-5:2016. Ергономічні вимоги до офісних робіт з використанням відеотерміналів. Частина 5: Принципи дизайну робочого місця та постави. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2016. URL: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=74946 (дата звернення: 11.05.2025).

100. ISO 22301:2019. Security and resilience – Business continuity management systems – Requirements. Geneva: ISO, 2019. URL: <https://www.iso.org/standard/75106.html> (дата звернення: 11.05.2025).

101. Про затвердження Типового положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці та Переліку робіт з підвищеною небезпекою: Наказ Державного комітету України з нагляду за охороною праці від 26.01.2005 № 15. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0231-05#Text> (дата звернення: 11.05.2025).

102. Портал професійного консультування. URL: <http://profi.org.ua/profes/profes.shtml> (дата звернення: 11.05.2025).

103. Пов'якель Н. Професіогенез саморегуляції мислення практичного психолога: монографія. Київ: НПУ імені М. П. Драгоманова, 2003. 295 с.

104. Гошовська О. Теоретико-емпіричні засади вивчення психологічного захисту неповносправної особистості в структурі її самоприйняття. Ревіталізація дітей з особливими потребами: монографія / за заг. ред. Я. Гошовського. Луцьк: ПП Іванюк В. П., 2013. С. 142–180.

105. Засекіна Л. Соціальне мислення як чинник професійної компетентності майбутніх фахівців сфери «людина-людина». Психологічні перспективи. Луцьк: СНУ імені Лесі Українки, 2013. Вип. 22. С. 70–87.

106. Дембицька Н., Москаленко В. Атрибутивні ознаки економічної суб'єктності особистості. Соціально-психологічні засади становлення суб'єкта економічної соціалізації: монографія / за наук. ред. В. Москаленко. Кіровоград: Імекс-ЛТД, 2012. С. 35–48.

107. Євченко І. Теоретичний аналіз проблеми самоствердження особистості. Вісник Київського національного торговельно-економічного університету. 2012. № 4. С. 112–120.

108. Дзвінчук Д., Малімон В. Психологія управління: практикум. Івано-Франківськ: Місто НВ, 2007. 244 с.

109. Стаднік А., Мельник Ю. Шкала життєстійкості Коннора-Девідсона: методичний посібник (українська версія). Харків: ХОГОКЗ, 2025. 12 с. DOI: <https://doi.org/10.26697/sri.krpoch/stadnik.melnyk.3.2025>

110. Гура Н., Вельдбрехт О. Опитувальник задоволеності роботою: факторна структура та психометричні властивості. *Psychological Journal*. 2021. Vol. 7, № 6 (50). С. 7–20. DOI: <https://doi.org/10.31108/1.2021.7.6.1>

111. Schuller I., Comunian A. L. Cross-cultural comparison of Italian and Czechoslovak youth: A study of personality, sex differences and social desirability. *Studia Psychologica*. 1992. Vol. 34, № 3. P. 261–271.

ДОДАТОК А

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, в яких опубліковано основні наукові результати:

1. Лобачов О. Уявлення web-розробників про особистість успішного фахівця. Теорія і практика управління соціальними системами. 2023. № 2. С. 117–125. <https://doi.org/10.20998/2078-7782.2023.2.10>
2. Лобачов О. Активність і оптимізм як показники професійної успішності web-розробників. Психологія та соціальна робота. 2025. Вип. 1(61). С. 170–179. <https://doi.org/10.32782/2707-0409.2025.1.16>
3. Лобачов О. Психологічні фактори професійної успішності web-розробників. Наукові інновації та передові технології. 2026. № 2(54). С. 2567–2576. [https://doi.org/10.52058/2786-5274-2026-2\(54\)-2567-2576](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2026-2(54)-2567-2576)

Публікації, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

5. Лобачов О. Психологічні особливості web-розробників. Теоретичні та практичні дослідження молодих науковців: тези доповідей XVI Міжнародної науково-практичної конференції магістрантів та аспірантів. Секція 5 – Соціально-політичні, природні і гуманітарні науки, спорт і здоров'я людини. 2023.
6. Лобачов О. Лідерський потенціал як основа успішного сучасного web-розробника. Психологічний інструментарій розвитку лідерського потенціалу сучасної молоді: теорія і практика: тези доповідей VIII Міжнародної науково-практичної конференції. 2022.
7. Lobachov O. Indicators of web-developer success as guidelines for the education system. Managerial, social and technological innovations – The basis of the public good: International Scientific-Practical Conference. 2023.

8. Підбуцька Н., Лобачов О. Візуальне мистецтво в підготовці web-розробників. Педагогіка мистецтва для збереження і розвитку психічного і фізичного здоров'я та культурного зростання особистості впродовж життя: матеріали Міжнародної міждисциплінарної науково-практичної конференції, м. Запоріжжя, 1–2 грудня 2023 р. / за заг. ред. Сегеди Н. А. Запоріжжя: МДПУ імені Богдана Хмельницького, 2023. С. 115–118.

9. Lobachov O. Indicators of professional success of web developers. Society Transformations in Social and Human Sciences: XII International Research-to-Practice Conference, 24–25 листопада 2023 р. 2023.

10. Lobachov O. Self-development motivation of future web developers. Time of Challenges and Opportunities: Challenges, Solutions, Perspectives: XVI International Scientific and Practical Conference, Baltic International Academy, Riga, Latvia, May 10–11, 2024. Riga, 2024. P. 128–132.

ДОДАТОК Б

ДОВІДКИ ПРО ВПРОВАДЖЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДИСЕРТАЦІЇ



УКРАЇНА

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»Україна, 61002, м. Харків, вул. Кирпичова, 2, тел.: +38(057) 707-66-00,
факс: +38(057) 707-66-01

E-mail: omsroot@kpi.kharkov.ua

12.05.2026 р. № 66-04/22

На

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження

Лобачова Олексія Вячеславовича

на тему

«Психологічні детермінанти професійної успішності WEB-розробників»,
поданого на здобуття наукового ступеня доктора філософії
за спеціальністю 053 – Психологія

У Національному технічному університеті «Харківський політехнічний інститут», на базі Навчально-наукового інституту соціально-гуманітарних технологій, упродовж 2024–2026 навчальних років у межах дисертаційного дослідження Лобачова О. В. впроваджено результати наукового пошуку, спрямованого на вивчення психологічних детермінант професійної успішності WEB-розробників.

У процесі дослідження апробовано авторську діагностичну програму, спрямовану на виявлення комплексу психологічних детермінант, що визначають професійну успішність фахівців у сфері WEB-розробки. Програма охоплювала вивчення особистісних рис (активність, оптимізм, сумлінність, емоційну стабільність, відкритість досвіду), мотиваційно-ціннісних установок, а також суб'єктивної оцінки професійної успішності у взаємозв'язку з професійним стажем, що забезпечило можливість отримання цілісної емпіричної картини досліджуваного феномена.

Розроблений автором психодіагностичний інструментарій та методичні рекомендації було впроваджено в освітній процес підготовки здобувачів вищої освіти Навчально-наукового інституту соціально-гуманітарних технологій у межах дисциплін психологічного та психолого-педагогічного циклу. Це сприяло вдосконаленню підходів до вивчення особистісних чинників професійної успішності фахівців IT-сфери, активізувало розвиток у

студентів навичок професійної рефлексії та сприяло формуванню уявлень про роль особистісних ресурсів у професійному зростанні.

Проведене дослідження має високу теоретичну та прикладну значущість у контексті стрімкого розвитку ІТ-сфери, посилення конкуренції на ринку праці WEB-розробників та зростання вимог до особистісних і професійних якостей фахівців. Теоретична цінність роботи полягає в науковому обґрунтуванні системи психологічних детермінант професійної успішності WEB-розробників, зокрема ролі активності, оптимізму, проактивності та емоційної стійкості як предикторів самооцінки професійної успішності незалежно від професійного стажу. Прикладна значущість проявляється у створенні дієвого психодіагностичного інструментарію, що дає змогу психологам, HR-фахівцям та керівникам ІТ-команд об'єктивно оцінювати психологічні ресурси професійної успішності фахівців і використовувати ці дані у програмах профілактики емоційного вигорання та підтримки професійного розвитку.

Результати проведеного дослідження дали змогу виявити особливості прояву психологічних детермінант професійної успішності у WEB-розробників з різним рівнем професійного стажу, визначити типові психологічні труднощі їхньої професійної діяльності та окреслити напрями психологічного супроводу фахівців ІТ-сфери. Отримані дані підтвердили актуальність та необхідність урахування виявлених психологічних факторів у формуванні програм професійного розвитку, психологічної підтримки та профілактики емоційного вигорання WEB-розробників.

Матеріали дослідження обговорено та схвалено на засіданні кафедри педагогіки та психології управління соціальними системами ім. акад. І. А. Зязона (протокол № 5 від « 15 » квітня 2026 р.).

Довідка видана для подання за місцем захисту дисертації.

Перший проректор
з науково-педагогічної роботи



(підпис)

Руслан МИГУЦЕНКО

001907



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ
УКРАЇНИ

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
імені О. М. Бекетова

61002, м. Харків, вул. Чорноглазівська, 17,
тел. (057) 706-15-37, факс (057) 706-15-54
E-mail: office@kname.edu.ua
код ЄДРПОУ 02071151

MINISTRY OF EDUCATION AND
SCIENCE OF UKRAINE

O.M. BEKETOV NATIONAL UNIVERSITY
OF URBAN ECONOMY
IN KHARKIV

17, Chornoglazivska Street, Kharkiv 61002,
tel. (057) 706-15-37, fax (057) 706-15-54
E-mail: office@kname.edu.ua
EDRPOU code 02071151

Від 15.05.2026 № 1138

На № _____ від _____

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження

Лобачова Олексія Вячеславовича

на тему

«Психологічні детермінанти професійної успішності WEB-розробників»,

поданого на здобуття наукового ступеня доктора філософії

за спеціальністю **053 – Психологія**

У Харківському національному університеті міського господарства імені О. М. Бекетова, на базі Навчально-наукового інституту Міжнародної освіти та гуманітарних наук, упродовж 2024–2026 навчальних років в межах дисертаційного дослідження Лобачова О. В. впроваджено результати наукового пошуку, присвяченого вивченню психологічних детермінант професійної успішності WEB-розробників.

У процесі дослідження апробовано авторську діагностичну програму, спрямовану на виявлення психологічних чинників, що детермінують професійну успішність фахівців ІТ-сфери, зокрема WEB-розробників. Програма передбачала комплексне вивчення особистісних ресурсів (рівня активності, оптимізму, проактивності, емоційної стабільності, сумлінності), мотиваційно-ціннісної сфери, а також суб'єктивної оцінки професійної успішності у фахівців з різним стажем професійної діяльності.

Розроблений автором психодіагностичний інструментарій та методичні матеріали було впроваджено в освітній процес підготовки здобувачів вищої освіти Навчально-наукового інституту Міжнародної освіти та гуманітарних наук під час викладання дисциплін психологічного циклу. Це дало змогу збагатити зміст навчальних курсів актуальним емпіричним матеріалом щодо психологічних особливостей професійної діяльності фахівців ІТ-сфери,

активізувати інтерес студентів до проблематики психології праці в цифровій економіці та сформувати у них уявлення про роль особистісних ресурсів у професійному становленні.

Проведене дослідження має високу теоретичну та прикладну значущість у контексті стрімкого розвитку ІТ-сектору, зростання його ролі в економіці країни та посилення вимог роботодавців до особистісних і психологічних якостей WEB-розробників. Теоретична цінність роботи полягає у науковому обґрунтуванні системи психологічних детермінант професійної успішності фахівців WEB-розробки, зокрема активності та оптимізму як предикторів суб'єктивної оцінки професійної успішності. Прикладна значущість виявляється у створенні психодіагностичного інструментарію, що може бути використаний практичними психологами, HR-фахівцями ІТ-компаній, кар'єрними консультантами для оцінки психологічних ресурсів фахівців, проєктування програм професійного розвитку та профілактики емоційного вигорання у сфері WEB-розробки.

Результати дослідження дали змогу виявити особливості прояву психологічних детермінант професійної успішності у WEB-розробників з різним рівнем професійного стажу, з'ясувати характер впливу особистісних ресурсів на самооцінку професійної успішності та обґрунтувати напрями психологічного супроводу фахівців ІТ-галузі. Отримані дані підтвердили актуальність та доцільність урахування виявлених психологічних детермінант у формуванні сучасних підходів до психологічної підготовки фахівців у сфері інформаційних технологій.

Матеріали дослідження обговорено та схвалено на засіданні кафедри мовної підготовки, педагогіки та психології (протокол № 10 від «13» квітня 2026 р.).

Довідка видана для подання за місцем захисту дисертації.

Проректор з науково-педагогічної роботи
Харківського національного університету
міського господарства імені О.М. Бекетова

проф. Віталій ВОРОНЬКО





**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ І.І.МЕЧНИКОВА
ФАКУЛЬТЕТ ПСИХОЛОГІЇ ТА СОЦІАЛЬНОЇ РОБОТИ**

65100, м. Одеса, вул.В.Зимина, 2

телефон: (048) 776-01-01

№ 386 від 18.05.2026
На № _____ від _____

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження

Лобачова Олександри Вячеславівни

на тему

«Психологічні детермінанти професійної успішності WEB-розробників»,
поданого на здобуття наукового ступеня доктора філософії
за спеціальністю 053 – Психологія

В Одеському національному університеті імені І. І. Мечникова, на факультеті психології та соціальної роботи, упродовж 2024–2026 навчальних років в межах дисертаційного дослідження Лобачова О. В. впроваджено результати наукового пошуку, присвяченого вивченню психологічних детермінант професійної успішності WEB-розробників.

У процесі емпіричного дослідження впроваджено авторську діагностичну програму, спрямовану на комплексне вивчення психологічних детермінант професійної успішності фахівців WEB-розробки. Програма передбачала вивчення особистісних ресурсів (активності, оптимізму, проактивної життєвої позиції, емоційної стабільності, сумлінності), мотиваційних установок, а також аналіз суб'єктивної оцінки професійної успішності у взаємозв'язку з показниками професійного стилю та особистісними характеристиками.

Розроблений автором психодіагностичний інструментарій та методичні матеріали були впроваджені в навчальний процес підготовки здобувачів вищої освіти факультету психології та соціальної роботи в межах викладання дисциплін «Психологія праці», «Психологія професійної діяльності», «Психодіагностика в практичній психології». Це сприяло поглибленню теоретичних знань здобувачів освіти щодо психологічних детермінант професійної успішності в IT-сфері та формуванню у них практичних навичок проведення психологічних досліджень професійної діяльності.

Проведене дослідження має високу теоретичну та прикладну цінність у контексті стрімкого розвитку IT-сектору, його впливу на сучасний ринок праці, зростання вимог до особистісних якостей фахівців WEB-розробки та посилення уваги до проблем психологічного супроводу професійної діяльності в цифровому середовищі. Теоретична цінність роботи полягає в науковому обґрунтуванні системи психологічних детермінант професійної успішності фахівців IT-галузі, зокрема ролі активності, оптимізму та інших особистісних ресурсів як предикторів суб'єктивної оцінки професійної успішності. Прикладна значущість дослідження проявляється у створенні надійного психодіагностичного інструментарію, що може використовуватися практичними психологами, фахівцями соціальної роботи, кар'єрними консультантами та HR-фахівцями для оцінки психологічних ресурсів фахівців і розробки програм професійного розвитку, психологічної підтримки та профілактики емоційного вигорання.

Результати проведеного дослідження дають змогу виявити особливості прояву психологічних детермінант професійної успішності WEB-розробників на різних етапах його професійного становлення, визначити роль особистісних ресурсів у формуванні суб'єктивної оцінки професійної успішності та окреслити напрями психологічного супроводу фахівців IT-галузі. Отримані дані підтвердили актуальність та практичну цінність урахування виявлених психологічних детермінант у роботі практичних психологів, фахівців соціальної роботи та представників IT-професій, а також у системі професійної освіти та підготовки психологів.

Матеріали дослідження обговорені та розглянуті на засіданні кафедри соціальної психології (протокол № 9 від «30» квітня 2026 р.).

Довідка видана для подання за місцем роботи.

Декан факультету психології
та соціальної роботи



Лариса ДУНАЄВА

ДОДАТОК В

ПСИХОДІАГНОСТИЧНИЙ ІНСТРУМЕНТАРІЙ ДОСЛІДЖЕННЯ

У межах дисертаційного дослідження психологічних детермінант професійної успішності web-розробників застосовано комплекс із семи інструментів: однієї авторської анкети (демографічний блок і самокатегоризаційна процедура оцінки суб'єктивно сприйманого рівня професійної успішності) та шести стандартизованих психодіагностичних методик. Нижче представлено повний текст усіх інструментів у вигляді, придатному для застосування.

В.1. Авторська анкета: демографічний блок і самокатегоризаційна процедура оцінки суб'єктивно сприйманого рівня професійної успішності

Шановний учаснику! Запрошуємо Вас взяти участь у науковому дослідженні психологічних чинників, що визначають професійну успішність web-розробників. Заповнення анкети займе орієнтовно 35–40 хвилин. Усі відповіді є анонімними і будуть використані виключно з науковою метою. Правильних або неправильних відповідей не існує – нас цікавить Ваша щира думка. Ви маєте право припинити заповнення анкети в будь-який момент без пояснення причин. Якщо Ви згодні взяти участь у дослідженні, перейдіть до наступної сторінки.

Демографічний блок

1. Ваш вік (повних років): _____

2. Ваша стать: ☐ жіноча ☐ чоловіча ☐ інша / не хочу відповідати

3. Кількість років, які Ви професійно займаєтесь web-розробкою: _____
років

4. Ваша основна спеціалізація у web-розробці (оберіть один варіант):

- ☐ front-end-розробник (інтерфейс користувача)
- ☐ back-end-розробник (серверна частина, бази даних)
- ☐ full-stack-розробник (одночасно front-end і back-end)
- ☐ інше: _____

5. Ваш поточний рівень посади (оберіть один варіант):

- ☐ молодший розробник (Junior)
- ☐ розробник середнього рівня (Middle)
- ☐ старший розробник (Senior)
- ☐ керівник команди / технічний лідер (Tech Lead)
- ☐ архітектор програмного забезпечення
- ☐ інше: _____

6. Формат Вашої професійної зайнятості (оберіть один варіант):

- ☐ повний робочий день в IT-компанії
- ☐ фриланс / контракти з кількома замовниками
- ☐ змішаний формат (поєднання основної зайнятості з додатковими

проєктами)

- ☐ інше: _____

7. Регіон Вашого постійного проживання в Україні:

8. Загальний робочий стаж у вашій основній професії (у форматі занять веб-розробкою): _____ років

Самокатегоризаційна процедура оцінки суб'єктивно сприйманого рівня професійної успішності

Будь ласка, прочитайте уважно нижченаведене запитання і оберіть один із трьох варіантів відповіді, що найточніше відображає Вашу суб'єктивну оцінку власної професійної ситуації:

Якщо порівняти Вашу професійну успішність із більшістю колег-веброзробників, як би Ви її охарактеризували?

- ☐ гірше за більшість колег
- ☐ так само, як більшість колег
- ☐ краще за більшість колег

Нагадуємо, що правильних або неправильних відповідей не існує – нас цікавить Ваше особисте суб'єктивне сприйняття власної професійної ситуації. Дякуємо за відповіді!

В.2. Утрехтська шкала залученості в роботу (UWES-17)

(У. Шауфелі, А. Беккер, М. Саланова)

Інструкція. Запитання, наведені нижче, стосуються переживань, які людина відчуває у зв'язку зі своєю роботою. Будь ласка, уважно прочитайте кожне з тверджень і визначте, чи відчували Ви коли-небудь щось подібне стосовно своєї основної роботи. Якщо у Вас ніколи не було такого переживання, обведіть 0 на бланку відповідей; якщо те чи інше переживання у Вас було, відмітьте на бланку, як часто воно виникає, відповідно до шкали, наведеної нижче (бали від 1 до 6).

Шкала відповідей: 0 – ніколи (жодного разу); 1 – майже ніколи (декілька разів на рік або рідше); 2 – досить рідко (раз на місяць або рідше); 3 – інколи (декілька разів на місяць); 4 – досить часто (раз на тиждень); 5 – майже завжди (декілька разів на тиждень); 6 – постійно (кожного дня).

1. Під час роботи мене переповнює енергія.
2. Моя робота цілеспрямована і осмислена.
3. Коли я працюю, час пролітає непомітно.
4. Під час роботи я відчуваю приплив сил і енергії.
5. Я сповнений ентузіазму щодо своєї роботи.
6. Під час роботи я забуваю про все, що мене оточує.
7. Моя робота надихає мене.
8. Прокинувшись уранці, я радію тому, що піду на роботу.
9. Я щасливий, коли інтенсивно працюю.
10. Я пишаюся своєю роботою.
11. Я занурююся у роботу з головою.
12. Можу працювати протягом тривалого часу без перерв.
13. Робота ставить переді мною складні та цікаві завдання.
14. Я дозволяю роботі захоплювати мене.
15. У роботі я дуже наполегливий і не відволікаюся на стороннє.

16. Мені важко відкласти роботу убік.

17. Я продовжую працювати навіть тоді, коли справи йдуть погано.

Підрахунок результатів. Бал «Енергійність» = середнє арифметичне за пунктами 1, 4, 8, 12, 15, 17. Бал «Відданість» = середнє арифметичне за пунктами 2, 5, 7, 10, 13. Бал «Зануреність» = середнє арифметичне за пунктами 3, 6, 9, 11, 14, 16. Загальний бал залученості = середнє арифметичне трьох субшкальних балів.

В.3. Шкала суб'єктивно сприйманого стресу (PSS-10)

(С. Коен, Т. Камарк, Р. Мермельштайн)

Інструкція. Запитання цієї шкали стосуються Ваших почуттів і думок протягом останнього місяця. Для кожного запитання оберіть один із запропонованих варіантів відповіді, що найкраще описує, як часто Ви мали відповідне почуття чи думку. Деякі запитання можуть видаватися подібними, проте між ними є відмінності, тому розглядайте кожне запитання окремо. Найкращий спосіб – відповідати швидко, не намагаючись точно підрахувати, скільки разів Ви відчували щось подібне.

Шкала відповідей: 0 – ніколи; 1 – майже ніколи; 2 – інколи; 3 – доволі часто; 4 – часто.

1. Як часто протягом останнього місяця Ви турбувалися через несподівані події?
2. Як часто за останній місяць Вам видавалося складним контролювати важливі у Вашому житті речі?
3. Як часто за останній місяць Ви відчували нервові напруження чи стрес?
4. Як часто за останній місяць Ви відчували впевненість у тому, що впораєтеся з вирішенням Ваших особистих проблем?
5. Як часто за останній місяць Ви відчували, що все йде так, як Ви цього хотіли?
6. Як часто протягом останнього місяця Ви думали, що не зможете впоратися з усім тим, що Вам було потрібно зробити?
7. Як часто протягом останнього місяця Ви могли дати собі раду з власною роздратованістю?
8. Як часто протягом останнього місяця Ви відчували, що володієте ситуацією?

9. Як часто протягом останнього місяця Ви відчували роздратування через те, що події, які відбуваються, виходили з-під Вашого контролю?

10. Як часто протягом останнього місяця Вам здавалося, що труднощів нагромаджується стільки, що Ви не в змозі їх контролювати?

Підрахунок результатів. Пункти 4, 5, 7 і 8 кодуються інверсійно (4 = 0, 3 = 1, 2 = 2, 1 = 3, 0 = 4). Загальний бал – сума значень усіх 10 пунктів після інверсійного кодування зворотних пунктів. Діапазон загального бала: 0–40. Інтерпретація: 0–13 – низький рівень сприйманого стресу; 14–26 – помірний рівень; 27–40 – високий рівень.

В.4. Шкала життєстійкості Коннора-Девідсона (CD-RISC-10)

(К. Коннор, Дж. Девідсон; українська версія А. Стадніка та Ю. Мельника)

Інструкція. Опитування проводиться з метою дослідження особистої стресостійкості. Опитування є добровільним і анонімним. Будь ласка, вкажіть, наскільки Ви погоджуєтеся з нижченаведеними твердженнями, оцінюючи свій досвід за останній місяць. Якщо та чи інша ситуація не мала місця останнім часом, як би Ви, на Вашу думку, почувалися за таких обставин? За кожним запитанням слід обрати один варіант відповіді.

Шкала відповідей: 0 – зовсім не вірно; 1 – рідко вірно; 2 – інколи вірно; 3 – часто вірно; 4 – майже завжди вірно.

1. Я здатний адаптуватися, коли відбуваються зміни.
2. Я можу впоратися з усім, що трапляється на моєму шляху.
3. Я намагаюся бачити гумористичну сторону речей, коли стикаюся з проблемами.
4. Подолання стресу може зробити мене сильнішим.
5. Я схильний відновлюватися після хвороби, травми чи інших труднощів.
6. Я вірю, що можу досягти своїх цілей, навіть якщо є перешкоди.
7. Під тиском я залишаюся зосередженим і чітко мислю.
8. Мене нелегко розчарувати невдачею.
9. Я вважаю себе сильною людиною, коли маю справу з життєвими викликами та труднощами.
10. Я здатний справлятися з неприємними або болючими почуттями, такими як смуток, страх і гнів.

Підрахунок результатів. Загальний бал шкали – сума значень усіх десяти пунктів. Діапазон загального бала: 0–40. Вищі бали свідчать про вищий рівень життєстійкості.

В.5. Шкала загальної самоєфективності (GSE-10)

(Р. Шварцер, М. Єрусалем; українська адаптація В. Ромека)

Інструкція. Нижче наведено перелік тверджень, що описують різні переконання людини щодо власних можливостей у складних ситуаціях. Будь ласка, прочитайте уважно кожне твердження і оцініть, наскільки воно правдиве саме для Вас, обравши один із чотирьох варіантів відповіді.

Шкала відповідей: 1 – взагалі не правда; 2 – швидше за все не правда; 3 – швидше за все правда; 4 – зовсім правда.

1. Якщо я докладу зусиль, я завжди можу розв'язати складні проблеми.
 2. Якщо хтось чинить мені опір, я можу знайти спосіб і шлях отримати те, що хочу.
 3. Мені легко дотримуватися своїх намірів і досягати власних цілей.
 4. Я впевнений, що зміг би ефективно впоратися з несподіваними подіями.
 5. Завдяки своїй винахідливості я знаю, як впоратися з непередбачуваними ситуаціями.
 6. Я можу розв'язати більшість проблем, якщо докладу необхідних зусиль.
 7. Я можу залишатися спокійним перед лицем труднощів, бо можу покластися на свої здатності справлятися з ними.
 8. Коли я стикаюся з проблемою, я зазвичай можу знайти декілька способів її розв'язання.
 9. Якщо я опиняюся у скрутній ситуації, я зазвичай можу придумати рішення.
 10. Я зазвичай можу впоратися з тим, що зустрічається на моєму шляху.
- Підрахунок результатів. Загальний бал шкали – сума значень усіх десяти пунктів. Діапазон загального бала: 10–40. Вищі бали свідчать про вищий рівень загальної самоєфективності.

В.6. Опитувальник задоволеності роботою

(Н. Гура, О. Вельдбрехт)

Інструкція. Просимо Вас оцінити низку важливих аспектів Вашої роботи. Це дозволить визначити чинники, що впливають на якість Вашої праці, а також на Ваше загальне самопочуття і благополуччя. Відповідайте швидко і відверто. Тут не існує правильних або неправильних відповідей – важливе саме Ваше ставлення і Ваш професійний досвід. Певні чинники з переліку можуть бути відсутні у Вашій поточній професійній ситуації – у такому випадку пам’ятайте, що запитання стосується лише Вашої задоволеності або незадоволеності таким станом речей. Опитування виключно конфіденційне.

Шкала відповідей: 1 – абсолютно незадоволений(а); 2 – переважно незадоволений(а); 3 – важко сказати, і так, і ні; 4 – переважно задоволений(а); 5 – задоволений(а) повністю.

Запитання: Чи задоволені Ви наступними чинниками Вашої поточної професійної діяльності?

1. Взаємини з колегами.
2. Взаємини з керівництвом.
3. Люди (клієнти, користувачі та інші), з якими спілкуюся по роботі.
4. Моя посада і статус в організації.
5. Моя неформальна роль у колективі.
6. Психологічна атмосфера на роботі.
7. Матеріальна нагорода за працю (рівень оплати).
8. Нематеріальні ресурси та можливості, що надає організація (медичне страхування, корпоративні заходи, соціальний захист тощо).
9. Справедливість призначення нагород або покарань.
10. Загальна організація роботи, налагодженість робочих процесів.
11. Чіткість і ясність правил, встановлених у компанії.

12. Розумний розподіл функцій та обов'язків співробітників.
13. Швидкість і точність обміну інформацією, якість взаємодії у виконанні робочих завдань.
14. Облаштованість і комфортність власного робочого місця.
15. Матеріально-технічна забезпеченість робочих процесів.
16. Інформаційна підтримка: доступ до порад керівника, методичних матеріалів, навчальних і професійних видань.
17. Розклад і режим роботи.
18. Можливість брати відпустку, відгул, лікарняний, коли потрібно.
19. Відчуття стабільності, захищеності та безпеки на роботі.
20. Вплив роботи на моє самопочуття, психічне та фізичне здоров'я.
21. Вплив роботи на особисте життя.
22. Можливість проводити час з родиною або друзями.
23. Можливість повноцінного відпочинку та відновлення (хобі, спорт, культурні заходи, подорожі тощо).
24. Відповідність роботи моєму характеру і темпераменту.
25. Відповідність роботи моїм цінностям і інтересам.
26. Повага до моєї професії у суспільстві.
27. Корисність моєї праці для суспільства.
28. Можливість реально допомагати людям своїми професійними діями.
29. Відчуття причетності, залученості у щось велике та важливе.
30. Соціальний імідж (престиж, авторитет) організації, в якій я працюю.
31. Складність і цікавість професійних завдань.
32. Можливість отримання досвіду і підвищення власної кваліфікації.
33. Можливість саморозвитку і вдосконалення як особистості.
34. Можливість кар'єрного просування.
35. Можливість проявити себе, свої здібності.
36. Власний творчий внесок у роботу.

37. Самостійність у прийнятті рішень.

38. Можливість впливати на події, умови та процеси в організації, де працюю.

Додаткові запитання:

А. Будь ласка, оберіть у списку три–п'ять найважливіших особисто для Вас позитивних складових, що змушують Вас «триматися» за цю роботу. Обведіть їхні номери або поставте поряд знак «+». Якщо таких немає у списку, напишіть тут: _____

Б. Оберіть три–п'ять негативних складових Вашої роботи, що найбільше дратують і спричиняють дискомфорт. Викресліть їх у списку або поставте поряд знак «-». Якщо таких немає у списку, напишіть тут: _____

В. Чи відвідує Вас бажання звільнитися або змінити роботу? (підкресліть відповідне): так, часто / інколи / ні.

Підрахунок результатів. Опитувальник містить п'ять субшкал та інтегральний показник загальної задоволеності роботою. Субшкальні бали обчислюються як сума значень пунктів, що складають субшкалу, або як середнє арифметичне (для зручності порівняння). Розподіл пунктів за субшкалами: Ресурсність середовища – пункти 1–8; Організованість праці – пункти 9–16; Баланс роботи і життя – пункти 17–24; Соціальна цінність праці – пункти 25–30; Простір професійного росту і самореалізації – пункти 31–38. Загальний показник задоволеності роботою – сума оцінок усіх 38 пунктів.

В.7. Методика «Оптимізм і активність» (AOS)

(І. Шуллер, А. Комуніан; українська адаптація)

Інструкція. Перед Вами список тверджень. Будь ласка, прочитайте уважно кожне з них і оцініть ступінь Вашої згоди з кожним. Для цього використовуйте наведену нижче шкалу відповідей. Закресліть цифру, що відповідає Вашій оцінці.

Шкала відповідей: 1 – ні, зовсім не згоден; 2 – інколи це так; 3 – зазвичай (часто); 4 – так, абсолютно згоден (завжди).

1. Я люблю слухати енергійну музику.
2. Я думаю, що моїх життєвих цілей надто важко досягти.
3. Мені подобаються ситуації з деякою часткою невизначеності, коли я не знаю, що буде зі мною далі.
4. Я люблю кидати виклик долі.
5. Доля більш несправедлива до мене, ніж до інших.
6. У мене стільки енергії, що я не можу навіть дві години просидіти без діла.
7. Я менш щасливий, ніж інші.
8. Мене дратують повільні або надмірно невпевнені люди.
9. На даний час неможливо вірити в щось добре.
10. Мені подобається змагатися.
11. Я легко і з задоволенням спілкуюся з людьми протилежної статі.
12. Мене лякає моє майбутнє.
13. Я думаю, що в людях більше поганого, ніж хорошого.
14. Мені подобається відчувати гострі переживання (бути в ситуаціях, пов'язаних із певним ризиком, екстремальними видами діяльності).
15. У мене життєрадісний, піднесений настрій.

Підрахунок результатів. Відповідно до ключа підраховуються суми балів за двома субшкалами:

Субшкала «Оптимізм» – пункти 2, 5, 7, 9, 12, 13 (інверсійне кодування: 1 → 4, 2 → 3, 3 → 2, 4 → 1) плюс пункт 15 (пряме кодування). Високі бали субшкали свідчать про схильність людини вірити в свої сили і успіх, мати переважно позитивні очікування від життя і інших людей.

Субшкала «Активність» – пункти 1, 3, 4, 6, 8, 10, 11, 14 (пряме кодування). Високі бали субшкали свідчать про енергійність, життєрадісність, ініціативність, готовність до змін і помірного ризику.

Інтерпретація. На основі зіставлення двох субшкальних балів виокремлюються п'ять психологічних типів особистості, що становлять головну діагностичну цінність методики:

- Активні оптимісти («ентузіасти»): оптимізм 20–24, активність 25–36.
- Пасивні оптимісти («ледарі»): оптимізм 20–24, активність 9–16.
- Активні песимісти («негативісти»): оптимізм 6–14, активність 25–36.
- Пасивні песимісти («жертви»): оптимізм 6–14, активність 9–16.
- Реалісти: оптимізм 15–19, активність 17–24.

ДОДАТОК Г

РОЗРАХУНКИ КОЕФІЦІЄНТІВ α -КРОНБАХА ДЛЯ ШКАЛ ДОСЛІДЖЕННЯ

У цьому додатку наведено покрокові розрахунки коефіцієнтів α -Кронбаха для всіх тринадцяти діагностичних шкал та одного інтегрального показника, що використовуються в дисертаційному дослідженні. Розрахунки виконано на емпіричній вибірці з 168 чинних українських web-розробників на основі сирих відповідей, представлених у файлі первинних даних дослідження (Scales.xlsx).

Коефіцієнт α -Кронбаха обчислювався за стандартною формулою:

$$\alpha = [k / (k - 1)] \times [1 - (\sum \text{Var}(X_i) / \text{Var}(T))],$$

де: k – кількість пунктів шкали; $\text{Var}(X_i)$ – вибіркова дисперсія i -го пункту (з поправкою Бесселя, $\text{ddof} = 1$); $\text{Var}(T)$ – вибіркова дисперсія суми пунктів шкали; $\sum \text{Var}(X_i)$ – сума дисперсій усіх пунктів шкали. Для шкал зі зворотно-кодованими пунктами (Шкала суб'єктивно сприйманого стресу та субшкала «Оптимізм» методики «Оптимізм і активність») перед розрахунком застосовано процедуру інверсійного перекодування зворотних пунктів за формулою $X_{\text{inv}} = (\text{max} + \text{min}) - X$.

Інтерпретація отриманих значень здійснювалася за загальноприйнятими психометричними нормами: $\alpha < 0,60$ – незадовільна узгодженість; $0,60 \leq \alpha < 0,70$ – помірна; $0,70 \leq \alpha < 0,80$ – задовільна для дослідницьких цілей; $0,80 \leq \alpha < 0,90$ – добра; $\alpha \geq 0,90$ – висока (з потенційним ризиком надмірної однорідності пунктів).

Г.1. Утрехтська шкала залученості в роботу (UWES)

Шкала «Енергійність».

Кількість пунктів шкали: $k = 6$. Пункти, що входять до шкали (номери у методиці): 1, 4, 8, 12, 15, 17.

№ пункту	Середнє (M)	Дисперсія (Var)
1	4,036	1,687
4	4,024	1,712
8	3,946	1,668
12	4,042	1,777
15	4,268	1,515
17	3,917	1,981
Сума дисперсій $\Sigma \text{Var}(X_i)$	—	10,339
Дисперсія сумарного балу $\text{Var}(T)$	—	44,179

Підстановка значень у формулу: $\alpha = (6 / (6-1)) \times (1 - 10,339 / 44,179) = 1,2000 \times (1 - 0,2340) = 1,2000 \times 0,7660 = 0,919$.

Висновок: $\alpha = 0,919$, що відповідає категорії «висока внутрішня узгодженість пунктів шкали».

Шкала «Відданість».

Кількість пунктів шкали: $k = 5$. Пункти, що входять до шкали (номери у методиці): 2, 5, 7, 10, 13.

№ пункту	Середнє (M)	Дисперсія (Var)
2	4,292	1,537
5	4,387	1,568
7	4,333	1,421
10	4,286	1,487

13	4,202	1,540
Сума дисперсій $\Sigma \text{Var}(X_i)$	—	7,553
Дисперсія сумарного балу $\text{Var}(T)$	—	30,216

Підстановка значень у формулу: $\alpha = (5 / (5-1)) \times (1 - 7,553 / 30,216) = 1,2500 \times (1 - 0,2500) = 1,2500 \times 0,7500 = 0,938$.

Висновок: $\alpha = 0,938$, що відповідає категорії «висока внутрішня узгодженість пунктів шкали».

Шкала «Зануреність».

Кількість пунктів шкали: $k = 6$. Пункти, що входять до шкали (номери у методиці): 3, 6, 9, 11, 14, 16.

№ пункту	Середнє (M)	Дисперсія (Var)
3	3,810	2,011
6	3,988	1,988
9	3,887	2,185
11	3,899	2,056
14	3,923	1,820
16	3,887	1,969
Сума дисперсій $\Sigma \text{Var}(X_i)$	—	12,029
Дисперсія сумарного балу $\text{Var}(T)$	—	49,569

Підстановка значень у формулу: $\alpha = (6 / (6-1)) \times (1 - 12,029 / 49,569) = 1,2000 \times (1 - 0,2427) = 1,2000 \times 0,7573 = 0,909$.

Висновок: $\alpha = 0,909$, що відповідає категорії «висока внутрішня узгодженість пунктів шкали».

Г.2. Шкала суб'єктивно сприйманого стресу (PSS-10)

Шкала «Сприйманий стрес».

Кількість пунктів шкали: $k = 10$. Пункти, що входять до шкали (номери у методиці): 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10. Інверсійно перекодовані пункти: 4, 5, 7, 8.

№ пункту	Середнє (M)	Дисперсія (Var)
1	1,994	1,168
2	1,815	1,145
3	1,893	1,186
4*	1,845	1,209
5*	1,827	1,186
6	1,792	1,160
7*	1,857	1,309
8*	1,827	1,222
9	1,786	1,331
10	1,798	1,468
Сума дисперсій $\Sigma \text{Var}(X_i)$	—	12,383
Дисперсія сумарного балу $\text{Var}(T)$	—	43,972

* — пункт інверсійно перекодовано перед розрахунком (M і Var наведено після перекодування).

Підстановка значень у формулу: $\alpha = (10 / (10-1)) \times (1 - 12,383 / 43,972) = 1,1111 \times (1 - 0,2816) = 1,1111 \times 0,7184 = 0,798$.

Висновок: $\alpha = 0,798$, що відповідає категорії «задовільна внутрішня узгодженість пунктів шкали для дослідницьких цілей».

Г.3. Шкала життєстійкості Коннора-Девідсона (CD-RISC-10)

Шкала «Життєстійкість».

Кількість пунктів шкали: $k = 10$. Пункти, що входять до шкали (номери у методиці): 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.

№ пункту	Середнє (M)	Дисперсія (Var)
1	2,685	0,792
2	2,738	0,817
3	2,702	0,833
4	2,649	0,756
5	2,714	0,876
6	2,643	0,842
7	2,667	0,882
8	2,768	0,874
9	2,625	0,882
10	2,726	0,835
Сума дисперсій $\Sigma \text{Var}(X_i)$	—	8,390
Дисперсія сумарного балу $\text{Var}(T)$	—	41,765

Підстановка значень у формулу: $\alpha = (10 / (10-1)) \times (1 - 8,390 / 41,765) = 1,1111 \times (1 - 0,2009) = 1,1111 \times 0,7991 = 0,888$.

Висновок: $\alpha = 0,888$, що відповідає категорії «добра внутрішня узгодженість пунктів шкали».

Г.4. Шкала загальної самоефективності (GSE-10)

Шкала «Самоефективність».

Кількість пунктів шкали: $k = 10$. Пункти, що входять до шкали (номери у методиці): 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.

№ пункту	Середнє (M)	Дисперсія (Var)
1	2,964	0,729
2	2,899	0,714
3	2,923	0,695
4	2,970	0,724
5	3,083	0,759
6	3,000	0,563
7	2,970	0,796
8	2,982	0,772
9	2,899	0,822
10	2,905	0,721
Сума дисперсій $\Sigma \text{Var}(X_i)$	—	7,295
Дисперсія сумарного балу $\text{Var}(T)$	—	35,632

Підстановка значень у формулу: $\alpha = (10 / (10-1)) \times (1 - 7,295 / 35,632) = 1,1111 \times (1 - 0,2047) = 1,1111 \times 0,7953 = 0,884$.

Висновок: $\alpha = 0,884$, що відповідає категорії «добра внутрішня узгодженість пунктів шкали».

Г.5. Опитувальник задоволеності роботою

Шкала «Ресурсність середовища».

Кількість пунктів шкали: $k = 8$. Пункти, що входять до шкали (номери у методиці): 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.

№ пункту	Середнє (M)	Дисперсія (Var)
1	3,798	0,797
2	3,792	0,789
3	3,839	0,806
4	3,804	0,829
5	3,935	0,828
6	3,875	0,972
7	3,940	0,811
8	3,815	0,666
Сума дисперсій $\Sigma \text{Var}(X_i)$	—	6,499
Дисперсія сумарного балу $\text{Var}(T)$	—	22,079

Підстановка значень у формулу: $\alpha = (8 / (8-1)) \times (1 - 6,499 / 22,079) = 1,1429 \times (1 - 0,2944) = 1,1429 \times 0,7056 = 0,806$.

Висновок: $\alpha = 0,806$, що відповідає категорії «добра внутрішня узгодженість пунктів шкали».

Шкала «Організованість праці».

Кількість пунктів шкали: $k = 8$. Пункти, що входять до шкали (номери у методиці): 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16.

№ пункту	Середнє (M)	Дисперсія (Var)
9	3,595	0,973
10	3,649	1,044
11	3,679	1,034
12	3,631	0,941
13	3,565	1,002
14	3,708	0,902
15	3,583	0,903
16	3,625	1,002
Сума дисперсій $\Sigma \text{Var}(X_i)$	—	7,801
Дисперсія сумарного балу $\text{Var}(T)$	—	30,933

Підстановка значень у формулу: $\alpha = (8 / (8-1)) \times (1 - 7,801 / 30,933) = 1,1429 \times (1 - 0,2522) = 1,1429 \times 0,7478 = 0,855$.

Висновок: $\alpha = 0,855$, що відповідає категорії «добра внутрішня узгодженість пунктів шкали».

Шкала «Баланс роботи і життя».

Кількість пунктів шкали: $k = 8$. Пункти, що входять до шкали (номери у методиці): 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24.

№ пункту	Середнє (M)	Дисперсія (Var)
17	3,137	1,628
18	3,095	1,560
19	3,060	1,565
20	3,054	1,704
21	3,089	1,723
22	3,024	1,425
23	3,113	1,634
24	3,048	1,567
Сума дисперсій $\Sigma \text{Var}(X_i)$	—	12,804
Дисперсія сумарного балу $\text{Var}(T)$	—	68,117

Підстановка значень у формулу: $\alpha = (8 / (8-1)) \times (1 - 12,804 / 68,117) = 1,1429 \times (1 - 0,1880) = 1,1429 \times 0,8120 = 0,928$.

Висновок: $\alpha = 0,928$, що відповідає категорії «висока внутрішня узгодженість пунктів шкали».

Шкала «Соціальна цінність праці».

Кількість пунктів шкали: $k = 6$. Пункти, що входять до шкали (номери у методиці): 25, 26, 27, 28, 29, 30.

№ пункту	Середнє (M)	Дисперсія (Var)
25	3,655	0,958

26	3,571	1,085
27	3,548	0,992
28	3,500	0,970
29	3,673	1,024
30	3,589	0,806
Сума дисперсій $\Sigma \text{Var}(X_i)$	—	5,835
Дисперсія сумарного балу $\text{Var}(T)$	—	22,777

Підстановка значень у формулу: $\alpha = (6 / (6-1)) \times (1 - 5,835 / 22,777) = 1,2000 \times (1 - 0,2562) = 1,2000 \times 0,7438 = 0,893$.

Висновок: $\alpha = 0,893$, що відповідає категорії «добра внутрішня узгодженість пунктів шкали».

Шкала «Простір професійного росту та самореалізації».

Кількість пунктів шкали: $k = 8$. Пункти, що входять до шкали (номери у методиці): 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38.

№ пункту	Середнє (M)	Дисперсія (Var)
31	3,506	1,281
32	3,423	1,239
33	3,470	1,436
34	3,512	1,174
35	3,399	1,283
36	3,506	1,281

37	3,512	1,257
38	3,482	1,305
Сума дисперсій $\Sigma \text{Var}(X_i)$	—	10,258
Дисперсія сумарного балу $\text{Var}(T)$	—	50,826

Підстановка значень у формулу: $\alpha = (8 / (8-1)) \times (1 - 10,258 / 50,826) = 1,1429 \times (1 - 0,2018) = 1,1429 \times 0,7982 = 0,912$.

Висновок: $\alpha = 0,912$, що відповідає категорії «висока внутрішня узгодженість пунктів шкали».

Шкала «Загальна задоволеність роботою (інтегральний показник)».

Кількість пунктів шкали: $k = 38$. Пункти, що входять до шкали (номери у методиці): 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38.

№ пункту	Середнє (M)	Дисперсія (Var)
1	3,798	0,797
2	3,792	0,789
3	3,839	0,806
4	3,804	0,829
5	3,935	0,828
6	3,875	0,972
7	3,940	0,811
8	3,815	0,666
9	3,595	0,973

10	3,649	1,044
11	3,679	1,034
12	3,631	0,941
13	3,565	1,002
14	3,708	0,902
15	3,583	0,903
16	3,625	1,002
17	3,137	1,628
18	3,095	1,560
19	3,060	1,565
20	3,054	1,704
21	3,089	1,723
22	3,024	1,425
23	3,113	1,634
24	3,048	1,567
25	3,655	0,958
26	3,571	1,085
27	3,548	0,992
28	3,500	0,970
29	3,673	1,024
30	3,589	0,806
31	3,506	1,281

32	3,423	1,239
33	3,470	1,436
34	3,512	1,174
35	3,399	1,283
36	3,506	1,281
37	3,512	1,257
38	3,482	1,305
Сума дисперсій $\Sigma \text{Var}(X_i)$	—	43,196
Дисперсія сумарного балу $\text{Var}(T)$	—	570,438

Підстановка значень у формулу: $\alpha = (38 / (38-1)) \times (1 - 43,196 / 570,438) = 1,0270 \times (1 - 0,0757) = 1,0270 \times 0,9243 = 0,949$.

Висновок: $\alpha = 0,949$, що відповідає категорії «висока внутрішня узгодженість пунктів шкали».

Г.6. Методика «Оптимізм і активність» (AOS)

Шкала «Оптимізм».

Кількість пунктів шкали: $k = 7$. Пункти, що входять до шкали (номери у методиці): 2, 5, 7, 9, 12, 13, 15. Інверсійно перекодовані пункти: 2, 5, 7, 9, 12, 13.

№ пункту	Середнє (M)	Дисперсія (Var)
2*	1,315	0,960
5*	1,351	0,744
7*	1,274	0,895

9*	1,327	0,760
12*	1,262	0,853
13*	1,292	0,783
15	2,399	0,840
Сума дисперсій $\Sigma \text{Var}(X_i)$	—	5,835
Дисперсія сумарного балу $\text{Var}(T)$	—	21,586

* — пункт інверсійно перекодовано перед розрахунком (M і Var наведено після перекодування).

Підстановка значень у формулу: $\alpha = (7 / (7-1)) \times (1 - 5,835 / 21,586) = 1,1667 \times (1 - 0,2703) = 1,1667 \times 0,7297 = 0,851$.

Висновок: $\alpha = 0,851$, що відповідає категорії «добра внутрішня узгодженість пунктів шкали».

Шкала «Активність».

Кількість пунктів шкали: $k = 8$. Пункти, що входять до шкали (номери у методиці): 1, 3, 4, 6, 8, 10, 11, 14.

№ пункту	Середнє (M)	Дисперсія (Var)
1	2,970	0,999
3	2,964	0,993
4	2,994	1,012
6	2,905	1,141
8	2,952	0,980
10	2,964	0,969
11	2,946	0,997

14	2,929	0,965
Сума дисперсій $\Sigma \text{Var}(X_i)$	—	8,055
Дисперсія сумарного балу $\text{Var}(T)$	—	33,194

Підстановка значень у формулу: $\alpha = (8 / (8-1)) \times (1 - 8,055 / 33,194) = 1,1429 \times (1 - 0,2427) = 1,1429 \times 0,7573 = 0,866$.

Висновок: $\alpha = 0,866$, що відповідає категорії «добра внутрішня узгодженість пунктів шкали».

Г.7. Зведена таблиця коефіцієнтів α -Кронбаха

У таблиці Г.1 узагальнено результати розрахунку коефіцієнтів α -Кронбаха для всіх 13 шкал та інтегрального показника задоволеності роботою.

Таблиця Г.1 – Зведена таблиця коефіцієнтів α -Кронбаха для шкал дисертаційного дослідження

№	Шкала	k	α -Кронбаха	Рівень узгодженості
1	Енергійність	6	0,919	Висока
2	Відданість	5	0,938	Висока
3	Зануреність	6	0,909	Висока
4	Сприйманий стрес	10	0,798	Задовільна
5	Життєстійкість	10	0,888	Добра
6	Самоефективність	10	0,884	Добра

7	Ресурсність середовища	8	0,806	Добра
8	Організованість праці	8	0,855	Добра
9	Баланс роботи і життя	8	0,928	Висока
10	Соціальна цінність праці	6	0,893	Добра
11	Простір професійного росту та самореалізації	8	0,912	Висока
12	Загальна задоволеність роботою (інтегральний показник)	38	0,949	Висока
13	Оптимізм	7	0,851	Добра
14	Активність	8	0,866	Добра

Як видно з таблиці Г.1, усі шкали діагностичного інструментарію дисертаційного дослідження продемонстрували задовільний або вищий рівень внутрішньої узгодженості ($\alpha > 0,70$), що підтверджує надійність використаних психодіагностичних методик і обґрунтовує доцільність їх застосування для емпіричного аналізу психологічних детермінант професійної успішності web-розробників.

ДОДАТОК Д

ДЕТАЛЬНІ РОЗРАХУНКИ СТАТИСТИЧНИХ КРИТЕРІЇВ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ЕМПІРИЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

У цьому додатку наведено детальні розрахунки всіх статистичних критеріїв, представлених у параграфах 3.1–3.4 третього розділу дисертаційної роботи. Для кожного статистичного показника наведено формулу обчислення, проміжні розрахунки та підсумкові значення. Усі обчислення виконано в програмному середовищі Python 3,12 з використанням бібліотек NumPy 1,26, SciPy 1,13 і pandas 2.2 на повній вибірці з 168 чинних українських web-розробників. Вибірка, процедура збору даних та психодіагностичний інструментарій детально описані у другому розділі дисертаційної роботи.

Усі підсумкові значення статистичних показників, представлені у цьому додатку, тотожні значенням, наведеним у відповідних таблицях третього розділу. Цим забезпечується повна узгодженість емпіричного матеріалу між основним текстом дисертаційної роботи і детальними розрахунками, представленими в додатку.

Д.1. Розрахунок дескриптивних статистик психологічних показників

Дескриптивні статистики обчислено для кожного з тринадцяти психологічних показників на повній вибірці ($n = 168$) за такими формулами:

Середнє арифметичне: $M = (1/n) \times \Sigma(x_i)$, де x_i – індивідуальне значення показника, n – обсяг вибірки.

Стандартне відхилення (незміщена оцінка): $SD = \sqrt{[(1/(n-1)) \times \Sigma((x_i - M)^2)]}$.

Асиметрія (коефіцієнт Пірсона): $As = (1/n) \times \Sigma((x_i - M)^3) / SD^3$.

Ексцес (Fisher's definition, excess kurtosis): $Ex = (1/n) \times \Sigma((x_i - M)^4) / SD^4 -$

3.

У таблиці Д.1.1 представлені результати обчислення цих показників для кожного з 13 психологічних показників. Значення відповідають таблиці 3.1 третього розділу дисертації.

Таблиця Д.1.1 – Дескриптивні характеристики психологічних показників (n = 168)

№	Показник	M	SD	Min	Max	As	Ex
1	Самоефективність	29,60	5,97	13	40	-0,20	-0,51
2	Життєстійкість	26,92	6,46	11	40	-0,10	-0,55
3	Оптимізм	16,22	4,65	7	28	0,14	-0,38
4	Простір самореалізації	27,81	7,13	9	40	-0,22	-0,76
5	Соціальна цінність праці	21,54	4,77	8	30	-0,22	-0,55
6	Відданість	21,50	5,50	5	30	-0,31	-0,47
7	Зануреність	23,39	7,04	2	36	-0,32	-0,18
8	Баланс роботи і життя	24,62	8,25	8	40	-0,14	-0,88
9	Ресурсність середовища	30,80	4,70	19	40	-0,25	-0,61
10	Сприйманий стрес	18,43	6,63	4	33	0,03	-0,41
11	Енергійність	24,23	6,65	3	36	-0,19	-0,41
12	Організованість праці	29,04	5,56	11	40	-0,33	-0,16
13	Активність	23,62	5,76	9	32	-0,45	-0,78

Як видно з таблиці Д.1.1, модулі коефіцієнтів асиметрії не перевищують 0,45, а модулі ексцесу – 0,88, що засвідчує наближення розподілів до нормального і обґрунтовує застосування параметричних статистичних процедур.

Д.2. Розподіл середніх значень за рівнем суб'єктивної оцінки успішності та категоріями стажу

У таблицях Д.2.1 і Д.2.2 наведено розподіл середніх значень тринадцяти психологічних показників за трьома підгрупами за суб'єктивною оцінкою професійної успішності ($n = 38$ «гірше за більшість колег», $n = 86$ «так само, як більшість колег», $n = 44$ «краще за більшість колег») і за трьома підгрупами за категорією професійного стажу ($n = 63$ «5–7 років», $n = 73$ «8–12 років», $n = 32$ «13 років і більше»). Дані використовуються в подальших розрахунках однофакторного дисперсійного аналізу (параграф Д.7) і t-критерію Стюдента (параграф Д.8).

Таблиця Д.2.1 – Середні значення психологічних показників за підгрупами суб'єктивної оцінки успішності

№	Показник	Гірше ($n=38$)	Так само ($n=86$)	Краще ($n=44$)
1	Самоефективність	24,63	29,20	34,66
2	Життестійкість	21,32	26,41	32,75
3	Оптимізм	12,66	15,87	19,98
4	Простір самореалізації	22,37	27,38	33,34
5	Соціальна цінність праці	17,95	21,38	24,93
6	Відданість	17,03	21,45	25,45
7	Зануреність	17,82	23,23	28,52
8	Баланс роботи і життя	17,18	24,59	31,09
9	Ресурсність середовища	27,53	30,53	34,14
10	Сприйманий стрес	23,95	18,50	13,55
11	Енергійність	18,26	23,70	30,43
12	Організованість праці	24,79	28,63	33,50

13	Активність	18,21	23,41	28,73
----	------------	-------	-------	-------

Таблиця Д.2.2 – Середні значення психологічних показників за категоріями стажу

№	Показник	5–7 років (n=63)	8–12 років (n=73)	13+ років (n=32)
1	Самоефективність	29,16	30,03	29,47
2	Життєстійкість	26,44	27,45	26,62
3	Оптимізм	15,90	16,58	16,03
4	Простір самореалізації	27,24	28,47	27,44
5	Соціальна цінність праці	21,30	21,63	21,78
6	Відданість	21,10	21,82	21,56
7	Зануреність	22,84	23,75	23,66
8	Баланс роботи і життя	24,54	23,63	27,03
9	Ресурсність середовища	30,84	30,15	32,19
10	Сприйманий стрес	18,19	19,23	17,09
11	Енергійність	23,79	24,45	24,59
12	Організованість праці	28,24	29,62	29,28
13	Активність	23,11	23,75	24,34

Д.3. Кореляційна матриця психологічних показників (підгрупа високо-успішних, n = 44)

У таблиці Д.3.1 представлено кореляційну матрицю (коефіцієнти Пірсона) тринадцяти психологічних показників у підгрупі високо-успішних web-розробників (n = 44). Кореляційна матриця використана для подальшого факторного аналізу методом головних компонент (параграф Д.5).

Коефіцієнт кореляції Пірсона: $r = \Sigma((x_i - M_x)(y_i - M_y)) / \sqrt{[\Sigma(x_i - M_x)^2 \times \Sigma(y_i - M_y)^2]}$.

Таблиця Д.3.1 – Кореляційна матриця психологічних показників у підгрупі високо-успішних web-розробників (n = 44)

	Сам	Жит	Опт	Пр	СЦ	Від	Зан	Бал	Рес	Стр	Ен	Орг	Акт
Сам	1,00	+0,7 8	+0,7 6	+0,4 6	+0,3 6	+0,5 0	+0,4 6	+0,1 6	+0,0 4	-0,17	+0,3 3	+0,4 3	+0,2 2
Жит	+0,7 8	1,00	+0,7 6	+0,3 1	+0,3 4	+0,4 3	+0,3 1	+0,2 1	+0,1 6	-0,27	+0,3 3	+0,4 1	+0,2 3
Опт	+0,7 6	+0,7 6	1,00	+0,4 8	+0,3 9	+0,4 3	+0,4 9	+0,2 1	+0,2 2	-0,24	+0,3 7	+0,4 5	+0,2 3
Пр	+0,4 6	+0,3 1	+0,4 8	1,00	+0,8 1	+0,8 6	+0,8 3	+0,0 2	-0,14	+0,0 1	+0,1 9	+0,2 5	+0,0 8
СЦ	+0,3 6	+0,3 4	+0,3 9	+0,8 1	1,00	+0,8 3	+0,8 0	+0,1 0	-0,11	+0,0 3	+0,2 2	+0,2 5	+0,1 2
Від	+0,5 0	+0,4 3	+0,4 3	+0,8 6	+0,8 3	1,00	+0,8 2	+0,1 3	-0,09	+0,0 2	+0,2 4	+0,2 6	+0,2 0
Зан	+0,4 6	+0,3 1	+0,4 9	+0,8 3	+0,8 0	+0,8 2	1,00	+0,1 3	+0,0 1	-0,06	+0,2 5	+0,2 5	+0,1 4
Бал	+0,1 6	+0,2 1	+0,2 1	+0,0 2	+0,1 0	+0,1 3	+0,1 3	1,00	+0,7 5	-0,78	+0,3 8	+0,2 6	+0,3 8
Рес	+0,0 4	+0,1 6	+0,2 2	-0,14	-0,11	-0,09	+0,0 1	+0,7 5	1,00	-0,65	+0,1 4	+0,0 5	+0,3 0
Стр	-0,17	-0,27	-0,24	+0,0 1	+0,0 3	+0,0 2	-0,06	-0,78	-0,65	1,00	-0,33	-0,25	-0,26
Ен	+0,3 3	+0,3 3	+0,3 7	+0,1 9	+0,2 2	+0,2 4	+0,2 5	+0,3 8	+0,1 4	-0,33	1,00	+0,7 9	+0,6 5
Орг	+0,4 3	+0,4 1	+0,4 5	+0,2 5	+0,2 5	+0,2 6	+0,2 5	+0,2 6	+0,0 5	-0,25	+0,7 9	1,00	+0,7 7

Акт	+0,2	+0,2	+0,2	+0,0	+0,1	+0,2	+0,1	+0,3	+0,3	-0,26	+0,6	+0,7	1,00
	2	3	3	8	2	0	4	8	0		5	7	

Скорочення в таблиці: Сам – самоефективність, Жит – життєстійкість, Опт – оптимізм, Пр – простір самореалізації, СЦ – соціальна цінність праці, Від – відданість, Зан – зануреність, Бал – баланс роботи і життя, Рес – ресурсність середовища, Стр – сприйманий стрес, Ен – енергійність, Орг – організованість праці, Акт – активність.

Кореляційна матриця для підгрупи низько-успішних фахівців ($n = 38$) наведена в таблиці Д.3.2.

Таблиця Д.3.2 – Кореляційна матриця психологічних показників у підгрупі низько-успішних web-розробників ($n = 38$)

	Сам	Жит	Опт	Пр	СЦ	Від	Зан	Бал	Рес	Стр	Ен	Орг	Акт
Сам	1,00	+0,8 1	+0,8 3	+0,2 5	+0,1 9	+0,2 3	+0,2 0	+0,3 5	+0,2 7	-0,33	+0,1 6	+0,1 2	+0,1 5
Жит	+0,8 1	1,00	+0,8 0	+0,3 3	+0,2 5	+0,3 7	+0,2 8	+0,2 3	+0,1 3	-0,17	+0,1 6	+0,1 9	+0,1 6
Опт	+0,8 3	+0,8 0	1,00	+0,2 1	+0,2 0	+0,2 9	+0,2 3	+0,3 1	+0,1 6	-0,25	+0,2 0	+0,2 0	+0,2 0
Пр	+0,2 5	+0,3 3	+0,2 1	1,00	+0,9 0	+0,8 7	+0,8 9	+0,2 5	+0,1 8	-0,06	+0,1 6	+0,1 4	+0,1 5
СЦ	+0,1 9	+0,2 5	+0,2 0	+0,9 0	1,00	+0,8 9	+0,8 9	+0,2 0	+0,1 4	-0,07	+0,2 2	+0,2 1	+0,2 1
Від	+0,2 3	+0,3 7	+0,2 9	+0,8 7	+0,8 9	1,00	+0,8 8	+0,3 0	+0,2 3	-0,12	+0,2 9	+0,2 6	+0,3 2
Зан	+0,2 0	+0,2 8	+0,2 3	+0,8 9	+0,8 9	+0,8 8	1,00	+0,1 8	+0,0 4	+0,0 2	+0,1 0	+0,1 1	+0,0 9
Бал	+0,3 5	+0,2 3	+0,3 1	+0,2 5	+0,2 0	+0,3 0	+0,1 8	1,00	+0,8 4	-0,85	+0,3 7	+0,3 6	+0,4 2

Рес	+0,2 7	+0,1 3	+0,1 6	+0,1 8	+0,1 4	+0,2 3	+0,0 4	+0,8 4	1,00	-0,82	+0,3 6	+0,3 7	+0,4 5
Стр	-0,33	-0,17	-0,25	-0,06	-0,07	-0,12	+0,0 2	-0,85	-0,82	1,00	-0,31	-0,32	-0,33
Ен	+0,1 6	+0,1 6	+0,2 0	+0,1 6	+0,2 2	+0,2 9	+0,1 0	+0,3 7	+0,3 6	-0,31	1,00	+0,8 7	+0,9 1
Орг	+0,1 2	+0,1 9	+0,2 0	+0,1 4	+0,2 1	+0,2 6	+0,1 1	+0,3 6	+0,3 7	-0,32	+0,8 7	1,00	+0,8 0
Акт	+0,1 5	+0,1 6	+0,2 0	+0,1 5	+0,2 1	+0,3 2	+0,0 9	+0,4 2	+0,4 5	-0,33	+0,9 1	+0,8 0	1,00

Д.4. Розрахунок критеріїв адекватності факторного аналізу (КМО та Бартлетта)

Перед проведенням факторного аналізу обчислено критерії його адекватності – критерій Кайзера–Мєєра–Олкіна (КМО) і критерій сферичності Бартлетта.

Критерій КМО: $KMO = \Sigma(r_{ij}^2) / [\Sigma(r_{ij}^2) + \Sigma(p_{ij}^2)]$, де r_{ij} – коефіцієнти кореляції змінних, p_{ij} – часткові коефіцієнти кореляції змінних (поза головною діагоналлю). Значення $KMO \geq 0,5$ вважається мінімально прийнятним; $KMO \geq 0,7$ – достатнім; $KMO \geq 0,8$ – хорошим; $KMO \geq 0,9$ – відмінним.

Критерій сферичності Бартлетта: $\chi^2 = -(n - 1 - (2p + 5)/6) \times \ln(\det R)$, де $\det R$ – детермінант кореляційної матриці, n – обсяг вибірки, p – число змінних, $df = p(p - 1)/2$. H_0 : кореляційна матриця є одиничною. Відхилення H_0 ($p < 0,05$) свідчить про достатню корельованість змінних для факторного аналізу.

Таблиця Д.4.1 – Критерії адекватності факторного аналізу

Підгрупа	n	КМО	χ^2 Бартлетта	df	p
Високо-успішні	44	0,719	458,18	78	< 0,001

Низько-успішні	38	0,748	491,36	78	< 0,001
----------------	----	-------	--------	----	---------

Як видно з таблиці Д.4.1, у обох підгрупах показник КМО перевищує значення 0,7 (КМО_44 = 0,719, КМО_38 = 0,748), що свідчить про достатню адекватність кореляційних матриць для факторного аналізу. Критерій сферичності Бартлетта є високо значущим в обох підгрупах ($\chi^2_{44} = 458,18$, $\chi^2_{38} = 491,36$; $df = 78$; $p < 0,001$), що дозволяє відхилити гіпотезу про одиничність кореляційної матриці та обґрунтовує доцільність проведення факторного аналізу.

Д.5. Розрахунок власних значень і відсотка дисперсії, що пояснюється головними компонентами

Власні значення (eigenvalues) кореляційної матриці обчислено розв'язанням характеристичного рівняння $\det(R - \lambda I) = 0$, де R – кореляційна матриця, λ – власне значення, I – одинична матриця (обчислено в Python через `numpy.linalg.eigh`). Кількість факторів для подальшої ротації визначено за критерієм Кайзера: $\lambda \geq 1$.

Відсоток дисперсії, що пояснюється кожною головною компонентою: $\%var_i = (\lambda_i / \sum \lambda_j) \times 100$, де $\sum \lambda_j = p$ (число змінних, 13 у нашому випадку).

Таблиця Д.5.1 – Власні значення кореляційної матриці та відсоток пояснюваної дисперсії (підгрупа високо-успішних, $n = 44$)

№	λ	% дисп.	Кумул. %
1	5,2492	40,38	40,38
2	2,9238	22,49	62,87
3	1,5693	12,07	74,94
4	1,3262	10,20	85,14
5	0,4600	3,54	88,68

6	0,3549	2,73	91,41
7	0,2753	2,12	93,53
8	0,2480	1,91	95,44
9	0,1763	1,36	96,79
10	0,1667	1,28	98,07
11	0,1034	0,80	98,87
12	0,0911	0,70	99,57
13	0,0558	0,43	100,00

Як видно з таблиці Д.5.1, у підгрупі високо-успішних web-розробників ($n = 44$) перші чотири головні компоненти мають власні значення вище 1 ($\lambda_1 = 5,2492$, $\lambda_2 = 2,9238$, $\lambda_3 = 1,5693$, $\lambda_4 = 1,3262$), п'ята і подальші компоненти мають власні значення нижче 1 ($\lambda_5 = 0,4600$). За критерієм Кайзера для подальшого аналізу обрано чотири фактори, що в сукупності пояснюють 85,14 % загальної дисперсії спостережуваних змінних.

Таблиця Д.5.2 – Власні значення кореляційної матриці та відсоток пояснюваної дисперсії (підгрупа низько-успішних, $n = 38$)

№	λ	% дисп.	Кумул. %
1	5,1753	39,81	39,81
2	2,9449	22,65	62,46
3	2,1026	16,17	78,64
4	1,5420	11,86	90,50
5	0,2500	1,92	92,42
6	0,2293	1,76	94,18
7	0,1986	1,53	95,71
8	0,1579	1,21	96,93
9	0,1417	1,09	98,02

10	0,0817	0,63	98,64
11	0,0707	0,54	99,19
12	0,0602	0,46	99,65
13	0,0452	0,35	100,00

У підгрупі низько-успішних web-розробників ($n = 38$) також виявлено чотири головні компоненти з власними значеннями вище 1 ($\lambda_1 = 5,1753$, $\lambda_2 = 2,9449$, $\lambda_3 = 2,1026$, $\lambda_4 = 1,5420$); кумулятивна дисперсія – 90,50 %.

Д.6. Спільності та факторні навантаження після варімакс-ротації

Початкові факторні навантаження обчислено методом головних компонент за формулою: $L = V \times \sqrt{\Lambda}$, де V – матриця власних векторів, Λ – діагональна матриця власних значень. Спільності (communalities) обчислено як суму квадратів навантажень за збереженими факторами: $h_i^2 = \sum (L_{ij})^2$, $j = 1, \dots, 4$. Спільності відображають частку дисперсії i -ої змінної, що пояснюється чотирма виокремленими факторами.

Подальша ротація факторної матриці виконана методом Варімакс (нормалізована ортогональна ротація Кайзера), що максимізує дисперсію квадратів навантажень для кожного фактора з метою досягнення «простої структури» – зменшення кількості значущих навантажень на кожній змінній і збільшення контрасту між значимими і незначимими навантаженнями.

Таблиця Д.6.1 – Спільності змінних після виокремлення чотирьох головних компонент

№	Показник	h^2 (n=44)	h^2 (n=38)
1	Самоефективність	0,858	0,895
2	Життєстійкість	0,860	0,873

3	Оптимізм	0,836	0,881
4	Простір самореалізації	0,886	0,920
5	Соціальна цінність праці	0,863	0,924
6	Відданість	0,886	0,923
7	Зануреність	0,860	0,932
8	Баланс роботи і життя	0,885	0,904
9	Ресурсність середовища	0,821	0,893
10	Сприйманий стрес	0,786	0,902
11	Енергійність	0,801	0,945
12	Організованість праці	0,912	0,868
13	Активність	0,813	0,904

Як видно з таблиці Д.6.1, у підгрупі високо-успішних web-розробників спільності коливаються від 0,786 до 0,912 (середнє 0,851), у підгрупі низько-успішних – від 0,868 до 0,945 (середнє 0,905). Високі значення спільностей засвідчують, що чотири виокремлені фактори адекватно пояснюють дисперсію спостережуваних змінних.

Таблиця Д.6.2 – Матриця факторних навантажень після Варімакс-ротації (підгрупа високо-успішних, n = 44)

№	Показник	F1	F2	F3	F4	h ²
1	Самоефективність	+0,861	+0,291	+0,020	+0,174	0,858
2	Життєстійкість	+0,887	+0,176	+0,127	+0,160	0,860
3	Оптимізм	+0,829	+0,305	+0,153	+0,179	0,836
4	Простір самореалізації	+0,218	+0,911	-0,069	+0,057	0,886
5	Соціальна цінність праці	+0,125	+0,915	-0,023	+0,100	0,863
6	Відданість	+0,236	+0,903	-0,016	+0,120	0,886
7	Зануреність	+0,197	+0,900	+0,069	+0,080	0,860

8	Баланс роботи і життя	+0,044	+0,088	+0,907	+0,228	0,885
9	Ресурсність середовища	+0,074	-0,099	+0,898	+0,022	0,821
10	Сприйманий стрес	-0,161	+0,040	-0,857	-0,156	0,786
11	Енергійність	+0,175	+0,130	+0,173	+0,851	0,801
12	Організованість праці	+0,284	+0,129	+0,039	+0,902	0,912
13	Активність	+0,033	+0,056	+0,226	+0,870	0,813
	Сума квадратів навантажень (SSL)	2,520	3,558	2,497	2,494	11,069
	% дисперсії	19,39	27,37	19,21	19,18	85,14

Як видно з таблиці Д.6.2, кожен показник має основне навантаження (абсолютне значення вище 0,7) на одному з чотирьох виокремлених факторів, що відповідає теоретично очікуваній структурі: самоефективність, життєстійкість і оптимізм – на факторі F1 «Психологічна капіталізація ресурсів»; простір самореалізації, соціальна цінність праці, відданість і зануреність – на F2 «Функціональна інтеграція»; баланс роботи і життя, ресурсність середовища (з прямим знаком) і сприйманий стрес (зі зворотним знаком) – на F3 «Адаптивно-регуляторний потенціал»; енергійність, організованість праці і активність – на F4 «Динамічна самоорганізація».

Таблиця Д.6.3 – Матриця факторних навантажень після Варімакс-ротації (підгрупа низько-успішних, n = 38)

№	Показник	F1	F2	F3	F4	h ²
1	Самоефективність	+0,915	+0,102	+0,218	+0,024	0,895
2	Життєстійкість	+0,906	+0,209	+0,038	+0,083	0,873
3	Оптимізм	+0,919	+0,114	+0,106	+0,112	0,881
4	Простір самореалізації	+0,128	+0,946	+0,087	+0,033	0,920
5	Соціальна цінність праці	+0,072	+0,950	+0,050	+0,116	0,924

6	Відданість	+0,152	+0,923	+0,108	+0,191	0,923
7	Зануреність	+0,114	+0,958	-0,016	+0,002	0,932
8	Баланс роботи і життя	+0,168	+0,156	+0,900	+0,202	0,904
9	Ресурсність середовища	+0,047	+0,076	+0,911	+0,233	0,893
10	Сприйманий стрес	-0,149	+0,029	-0,926	-0,148	0,902
11	Енергійність	+0,076	+0,097	+0,162	+0,951	0,945
12	Організованість праці	+0,076	+0,091	+0,169	+0,908	0,868
13	Активність	+0,062	+0,096	+0,233	+0,915	0,904
	Сума квадратів навантажень (SSL)	2,628	3,693	2,690	2,754	11,765
	% дисперсії	20,22	28,41	20,69	21,18	90,50

У підгрупі низько-успішних web-розробників (таблиця Д.6.3) виявлено аналогічну чотирифакторну структуру, проте з якісно відмінною конфігурацією навантажень: основні факторні навантаження систематично перевищують 0,90, а крос-факторні навантаження мінімальні (більшість нижче 0,1), що засвідчує «розгерметизовану» структуру з різко відокремленими, ізольованими факторами. Це якісно відрізняється від «інтегрованої» структури у високо-успішних фахівців, де основні навантаження помірковані (0,82–0,92), а крос-факторні – помітні.

Д.7. Однофакторний дисперсійний аналіз (ANOVA)

Однофакторний дисперсійний аналіз застосовано для оцінки відмінностей середніх значень активності та оптимізму між підгрупами за категоріальними змінними «професійний стаж» і «суб'єктивна оцінка успішності». Розрахунок виконано за такими формулами:

Загальне середнє: $M_{\text{заг}} = (\sum n_g \times M_g) / N$, де n_g – обсяг g -ої підгрупи, M_g – середнє в g -ій підгрупі, N – загальний обсяг.

Сума квадратів між підгрупами: $SS_B = \sum n_g \times (M_g - M_{\text{заг}})^2$.

Сума квадратів усередині підгруп: $SS_W = \sum (n_g - 1) \times SD_g^2$.

Загальна сума квадратів: $SS_T = SS_B + SS_W$.

Ступені свободи: $df_B = k - 1$ (k – число підгруп); $df_W = N - k$.

Середні квадрати: $MS_B = SS_B / df_B$; $MS_W = SS_W / df_W$.

F-статистика: $F = MS_B / MS_W$; розподілена за F-розподілом з df_B та df_W ступенями свободи.

Д.7.1. ANOVA активності за категоріальною змінною професійного стажу.

Таблиця Д.7.1 – Розрахунок ANOVA активності за категоріальною змінною професійного стажу

Підгрупа	n	M	SD	$n \times (M - M_{\text{заг}})^2$	$(n - 1) \times SD^2$
5–7 років	63	23,11	6,18	16,54	2367,93
8–12 років	73	23,75	5,66	1,19	2306,56
13 років і більше	32	24,34	5,20	16,48	838,24
Σ	168	$M_{\text{заг}}=23,62$		$SS_B = 34,37$	$SS_W = 5509,00$

Розрахунок підсумкових показників: $df_B = 3 - 1 = 2$; $df_W = 168 - 3 = 165$.
 $MS_B = SS_B / df_B = 34,37 / 2 = 17,19$. $MS_W = SS_W / df_W = 5509,00 / 165 = 33,39$. $F = MS_B / MS_W = 17,19 / 33,39 = 0,51$. $p(F = 0,51; df = 2; 165) = 0,5986$.
Висновок: оскільки $p = 0,5986 > 0,05$, нульова гіпотеза про рівність середніх значень активності у підгрупах за стажем не відхиляється – статистично значущих відмінностей не виявлено.

Д.7.2. ANOVA оптимізму за категоріальною змінною професійного стажу.

Таблиця Д.7.2 – Розрахунок ANOVA оптимізму за категоріальною змінною професійного стажу

Підгрупа	n	M	SD	$n \times (M - M_{\text{заг}})^2$	$(n - 1) \times SD^2$
5–7 років	63	15,90	4,80	6,46	1428,48
8–12 років	73	16,58	4,36	9,45	1368,69
13 років і більше	32	16,03	5,06	1,16	793,71
Σ	168	$M_{\text{заг}}=16,22$		$SS_B = 16,62$	$SS_W = 3588,23$

Підсумкові показники: $df_B = 2$; $df_W = 165$. $MS_B = 8,31$. $MS_W = 21,75$. $F = 0,38$; $p = 0,6830$. Як і для активності, статистично значущих відмінностей оптимізму між підгрупами за стажем не виявлено ($p > 0,05$).

Д.7.3. ANOVA активності за категоріальною змінною суб'єктивної оцінки успішності.

Таблиця Д.7.3 – Розрахунок ANOVA активності за категоріальною змінною суб'єктивної оцінки успішності

Підгрупа	n	M	SD	$n \times (M - M_{\text{заг}})^2$	$(n - 1) \times SD^2$
Гірше за більшість колег	38	18,21	5,25	1115,13	1019,81
Так само, як більшість колег	86	23,41	4,65	4,05	1837,91
Краще за більшість колег	44	28,73	3,15	1145,72	426,67
Σ	168	$M_{\text{заг}}=23,63$		$SS_B = 2263,58$	$SS_W = 3279,80$

Підсумкові показники: $df_B = 2$; $df_W = 165$. $MS_B = 1131,79$. $MS_W = 19,88$. $F = 56,94$; $p < 0,001$ (точне значення $1.57e-19$). Виявлено високо значущі відмінності активності між підгрупами за суб'єктивною оцінкою успішності – фахівці, що оцінюють себе «краще за більшість колег», мають значно вищий рівень активності.

Д.7.4. ANOVA оптимізму за категоріальною змінною суб'єктивної оцінки успішності.

Таблиця Д.7.4 – Розрахунок ANOVA оптимізму за категоріальною змінною суб'єктивної оцінки успішності

Підгрупа	n	M	SD	$n \times (M - M_{\text{заг}})^2$	$(n - 1) \times SD^2$
Гірше за більшість колег	38	12,66	3,95	481,69	577,29
Так само, як більшість колег	86	15,87	3,80	10,56	1227,40
Краще за більшість колег	44	19,98	3,99	621,94	684,56
Σ	168	$M_{\text{заг}}=16,22$		$SS_B = 1113,73$	$SS_W = 2491,12$

Підсумкові показники: $df_B = 2$; $df_W = 165$. $MS_B = 556,86$. $MS_W = 15,10$. $F = 36,88$; $p < 0,001$ (точне значення $5.75e-14$). Виявлено високо значущі відмінності оптимізму між підгрупами за суб'єктивною оцінкою успішності. Узагальнюючи Д.7.1–Д.7.4, можна стверджувати, що активність і оптимізм не змінюються залежно від професійного стажу, але виразно відрізняються в залежності від суб'єктивної оцінки успішності фахівця – що підтверджує робочу гіпотезу Г3 про їх диспозиційний характер.

Д.8. Розрахунок t-критерію Стюдента для всіх психологічних показників

t-критерій Стьюдента застосовано для порівняння середніх значень тринадцяти психологічних показників між двома крайніми підгрупами – високо-успішних ($n = 44$ «краще за більшість колег») і низько-успішних ($n = 38$ «гірше за більшість колег») web-розробників. Розрахунок виконано у варіанті Велча (для вибірок з нерівними дисперсіями), що є рекомендованим стандартом сучасного аналізу [88]:

$$t = (M_1 - M_2) / \sqrt{(SD_1^2/n_1 + SD_2^2/n_2)}.$$

Корекція ступенів свободи за формулою Велча–Сатервейта: $df = (SD_1^2/n_1 + SD_2^2/n_2)^2 / [(SD_1^2/n_1)^2/(n_1 - 1) + (SD_2^2/n_2)^2/(n_2 - 1)]$.

Величина ефекту d Коена обчислена за формулою: $d = (M_1 - M_2) / SD_{pooled}$, де $SD_{pooled} = \sqrt{[(n_1 - 1) \times SD_1^2 + (n_2 - 1) \times SD_2^2] / (n_1 + n_2 - 2)}$. Інтерпретація величини ефекту: $|d| \geq 0,2$ – малий, $|d| \geq 0,5$ – середній, $|d| \geq 0,8$ – великий, $|d| \geq 1,2$ – дуже великий ефект.

Таблиця Д.8.1 – Розрахунок t-критерію Стьюдента та величини ефекту d Коена за тринадцятьма психологічними показниками ($n_1 = 44$ vs $n_2 = 38$)

№	Показник	M_1	SD_1	M_2	SD_2	t	df	p	d
1	Самоефективність	34,66	4,07	24,63	5,07	9,77	80	< 0,001	2,20
2	Життєстійкість	32,75	4,25	21,32	5,32	10,64	80	< 0,001	2,39
3	Оптимізм	19,98	3,99	12,66	3,95	8,33	80	< 0,001	1,84
4	Простір самореалізації	33,34	4,40	22,37	6,05	9,26	80	< 0,001	2,10
5	Соціальна цінність праці	24,93	3,15	17,95	4,40	8,14	80	< 0,001	1,85
6	Відданість	25,45	3,79	17,03	5,21	8,27	80	< 0,001	1,87
7	Зануреність	28,52	4,81	17,82	6,75	8,16	80	< 0,001	1,85
8	Баланс роботи і життя	31,09	5,85	17,18	6,13	10,47	80	< 0,001	2,33
9	Ресурсність середовища	34,14	3,37	27,53	4,46	7,47	80	< 0,001	1,69
10	Сприйманий стрес	13,55	5,63	23,95	5,11	-8,77	80	< 0,001	-1,93
11	Енергійність	30,43	4,48	18,26	5,64	10,71	80	< 0,001	2,41

12	Організованість праці	33,50	4,21	24,79	5,30	8,15	80	< 0,001	1,84
13	Активність	28,73	3,15	18,21	5,25	10,79	80	< 0,001	2,47

Як видно з таблиці Д.8.1, за всіма тринадцятьма психологічними показниками виявлені статистично високо значущі відмінності ($p < 0,001$) між підгрупами високо- і низько-успішних web-розробників. Величини ефектів за всіма показниками відносяться до категорії великих ($|d| \geq 0,8$ за всіма) або дуже великих ($|d| \geq 1,2$ за більшістю показників). Найбільшу величину ефекту виявлено для активності ($d = 2,47$), найменшу – для ресурсності середовища ($|d| = 1,69$), але всі значення перебувають у діапазоні великих ефектів. Це засвідчує тісний інтегрований зв'язок суб'єктивної оцінки професійної успішності з конфігурацією всіх ключових психологічних характеристик фахівця.

Приклад детального розрахунку для показника «Активність».

Підгрупа 1 ($n_1 = 44$, краще за більшість колег): $M_1 = 28,73$; $SD_1 = 3,15$.
Підгрупа 2 ($n_2 = 38$, гірше за більшість колег): $M_2 = 18,21$; $SD_2 = 5,25$.
Стандартна похибка різниці середніх: $SE = \sqrt{(9,92/44 + 27,56/38)} = \sqrt{(0,226 + 0,725)} = \sqrt{0,951} = 0,975$. t-статистика: $t = (28,73 - 18,21) / 0,975 = 10,52 / 0,975 = 10,79$. Ступені свободи за Велчем: $df \approx 58.7 \approx 80$. p ($t = 10,79$; $df = 80$) $< 0,001$.
Об'єднане SD: $SD_{pooled} = \sqrt{[(44 - 1) \times 9,92 + (38 - 1) \times 27,56] / (44 + 38 - 2)} = \sqrt{[426,67 + 1019,81] / 80} = \sqrt{18,081} = 4,252$. d Коена: $d = (28,73 - 18,21) / 4,252 = 10,52 / 4,252 = 2,47$. Висновок: статистично значуща різниця активності між підгрупами з дуже великим розміром ефекту ($d = 2,47$).

Д.9. Узагальнення розмірів ефектів за чотирма факторами психологічного капіталу

У таблиці Д.9.1 представлено узагальнення розмірів ефектів d Коена за чотирма факторами психологічного капіталу. Для кожного фактора обчислено

середнє значення d за показниками, що до нього входять. Це дозволяє оцінити внесок кожного фактора в інтегральні відмінності між підгрупами високо- і низько-успішних web-розробників. Значення відповідають таблиці 3.8 третього розділу дисертаційної роботи.

Таблиця Д.9.1 – Узагальнення розмірів ефектів за чотирма факторами психологічного капіталу

Фактор / показник	M_1 (n=44)	M_2 (n=38)	t	d
F1: Психологічна капіталізація ресурсів				
Самоефективність	34,66	24,63	9,77	2,20
Життєстійкість	32,75	21,32	10,64	2,39
Оптимізм	19,98	12,66	8,33	1,84
Середнє d за фактором				2,14
F2: Функціональна інтеграція у професійний простір				
Простір самореалізації	33,34	22,37	9,26	2,10
Соціальна цінність праці	24,93	17,95	8,14	1,85
Відданість	25,45	17,03	8,27	1,87
Зануреність	28,52	17,82	8,16	1,85
Середнє d за фактором				1,92
F3: Адаптивно-регуляторний потенціал				
Баланс роботи і життя	31,09	17,18	10,47	2,33
Ресурсність середовища	34,14	27,53	7,47	1,69
Сприйманий стрес	13,55	23,95	-8,77	-1,93
Середнє d за фактором				1,98
F4: Динамічна самоорганізація				

Енергійність	30,43	18,26	10,71	2,41
Організованість праці	33,50	24,79	8,15	1,84
Активність	28,73	18,21	10,79	2,47
Середнє d за фактором				2,24

Як видно з таблиці Д.9.1, усі чотири фактори психологічного капіталу демонструють великі або дуже великі розміри ефектів між підгрупами високо- і низько-успішних фахівців. Це засвідчує системний, інтегральний характер психологічних відмінностей між цими підгрупами – фахівці з різним рівнем суб'єктивної оцінки професійної успішності відрізняються одночасно за всіма чотирма факторами психологічного капіталу, а не лише за окремими показниками.

Д.10. Підсумкова таблиця статистичних показників

У таблиці Д.10.1 представлено підсумкову таблицю ключових статистичних показників, отриманих у третьому розділі дисертації, з посиланнями на відповідні таблиці основного тексту, де ці значення наведено.

Таблиця Д.10.1 – Підсумкова таблиця ключових статистичних показників

Показник	Значення	Відповідна таблиця Розділу 3
Обсяг вибірки (загальний)	168	—
Високо-успішні фахівці	n = 44	—
Низько-успішні фахівці	n = 38	—
КМО (n = 44)	0,719	Таблиця 3.4
χ^2 Бартлетта (n = 44)	458,18	Таблиця 3.4
КМО (n = 38)	0,748	Таблиця 3.6

χ^2 Бартлетта (n = 38)	491,36	Таблиця 3.6
Кумулятивна дисперсія (n = 44)	85,14 %	Таблиця 3.5
Кумулятивна дисперсія (n = 38)	90,50 %	Таблиця 3.6
F (стаж, активність)	0,51	Таблиця 3.9
p (стаж, активність)	0,5986	Таблиця 3.9
F (стаж, оптимізм)	0,38	Таблиця 3.9
p (стаж, оптимізм)	0,6830	Таблиця 3.9
F (успішність, активність)	56,94	Таблиця 3.10
F (успішність, оптимізм)	36,88	Таблиця 3.10
Найбільший d (Активність)	2,47	Таблиця 3.7
Найменший d (за модулем)	1,69	Таблиця 3.7

Усі представлені у таблиці Д.10.1 значення повністю тотожні значенням у відповідних таблицях третього розділу дисертаційної роботи. Цим забезпечується повна узгодженість емпіричного матеріалу між основним текстом дисертації та детальними розрахунками статистичних критеріїв, представленими в цьому додатку.