

How to Cite (Style APA):

Limasheva, L., Kariyev, A., Berdibayeva, S., & Dautkaliyeva, P. (2025). Chronic Stress and Resilience of Students in Conditions of Excessive Mobile Phone Usage. *Insight: the psychological dimensions of society*, 13, 174–194. <https://doi.org/10.32999/2663-970X/2025-13-8>

Як цитувати (Стиль ДСТУ 8302: 2015):

Лімашева Л., Карієв А., Бердібаєва С., Дуткалієва П. Хронічний стрес і резильєнтність студентів в умовах надмірного використання мобільного телефону. *Інсайт: психологічні виміри суспільства*. 2025. № 13. С. 174–194. <https://doi.org/10.32999/2663-970X/2025-13-8>

UDC 159.944.4:654.1-022.18-049.7

Chronic Stress and Resilience of Students in Conditions of Excessive Mobile Phone Usage

Хронічний стрес і резильєнтність студентів в умовах надмірного використання мобільного телефону

Received: September 03, 2024

Accepted: May 26, 2025

Lyazzat Limasheva

Doctoral Student, Department of General and Applied Psychology, Al-Farabi Kazakh National University, Kazakhstan

<https://orcid.org/0000-0001-8746-2467>

Adlet Kariyev*

Candidate of Pedagogical Sciences, Postdoctoral Fellow, Associate Professor,

Department of Primary Education,

Abai Kazakh National Pedagogical University, Kazakhstan Full Professor, Humanitarian school, Narxoz University, Kazakhstan

<https://orcid.org/0000-0002-7789-9080>

Sveta Berdibayeva

Doctor of Psychological Sciences, Full Professor, Department of General and Applied Psychology, Al-Farabi Kazakh National University, Kazakhstan

<https://orcid.org/0000-0001-6716-3080>

Perizat Dautkaliyeva

PhD, Senior Lecturer, Department of General and Applied Psychology, Abai Kazakh National Pedagogical University, Kazakhstan

<https://orcid.org/0000-0003-4703-5238>

Ляззат Лімашева

докторант, кафедра загальної і прикладної психології, Казахський національний університет імені аль-Фарабі, Казахстан

<https://orcid.org/0000-0001-8746-2467>

Адлет Карієв*

кандидат педагогічних наук, постдокторант, асоційований професор,

кафедра початкової освіти,

Казахський національний педагогічний університет імені Абая, Казахстан професор, гуманітарна школа, Університет Нархоз, Казахстан,

<https://orcid.org/0000-0002-7789-9080>

Света Бердібаєва

доктор психологічних наук, професор, кафедра загальної і прикладної психології, Казахський національний університет імені аль-Фарабі, Казахстан

<https://orcid.org/0000-0001-6716-3080>

Перізат Дуткалієва

PhD, старший викладач, кафедра загальної і прикладної психології, Казахський національний педагогічний університет імені Абая, Казахстан

<https://orcid.org/0000-0003-4703-5238>

* Corresponding Author: adlet.kariyev@gmail.com

* Автор-кореспондент: adlet.kariyev@gmail.com

Abstract

The aim of the study is to conduct theoretical-empirical research of the peculiarities of the relationship and identify significant differences in the parameters of stress and resilience in the context of the digital educational environment, in which university students use numerous mobile applications. **Methods.** The study involved student youth from Kazakhstan, aged 19 to 20 ($n = 132$), who were in their second year at universities in the country, majoring in socio-economic, bio-economic, and techno-economic fields. The studied parameters were measured using the following psychodiagnostic tools: "Leipzig Short Questionnaire on Chronic Stress" (LKCS) by K. Reschke and F. Mätzchen (2020); "Resilience Scale" (RS-25) by G. Wagnild and H. Young (1993); "Big Five Inventory" (BFI) by R. McCrae and P. Costa (1991); and "Problematic Use of Mobile Phones Scale" (PUMP) by L. Merlo, A. Stone, and A. Bibbey (2013). **Results.** It was found that regarding the levels of problematic mobile phone use scale expression, the group of respondents within the normal range constituted a quarter of the sample – 25.00% ($n = 33$), while the remaining 75.00% ($n = 99$) were respondents classified into the at-risk group and those with mobile phone dependence. Associations were established between the parameters of problematic mobile phone use and chronic stress ($r_s = .393$; $p = .008$) and neuroticism ($r_s = .368$; $p = .014$). It is explained that chronic stress is a highly sensitive parameter for problematic mobile phone use, and the association with neuroticism reinforces this statement. It was stated that in the comparison of three groups with varying levels of problematic mobile phone use expression, chronic stress is the only parameter that demonstrates significant differences between the studied groups ($p \leq .050$; $p \leq .01$). **Discussion and Conclusions.** It was substantiated that within the digital educational environment, students are compelled to use numerous mobile applications to master the academic components of their study programs, which have an impact on chronic stress. The somewhat unexpected results of the comparison are explained by the fact that even with high resilience, the excessive use of mobile phones causes a permanent effect, leading to chronic stress. It was summarized that

Анотація

Метою роботи є теоретико-емпіричне дослідження особливостей взаємозв'язку і встановлення достовірних відмінностей параметрів стресу та резильєнтності в умовах цифрового освітнього простору з використанням численних мобільних застосунків студентами університетів. **Методи.** У дослідженні взяла участь студентська молодь Казахстану, віком від 19 до 20 років ($n = 132$), яка навчалася на другому курсі в університетах країни за спеціальностями соціономічного, біономічного і технономічного напрямів. Досліджувані параметри виміряно психодіагностичним інструментарієм: "Лейпцігська анкета хронічного стресу" (LKCS) К. Reschke, F. Mätzchen (2020); "Шкала резильєнтності" (RS-25) Г. Wagnild, Н. Young (1993); опитувальник "Велика п'ятірка" (BFI) Р. McCrae, Р. Costa (1991); "Шкала проблемного використання мобільного телефону" (PUMP) Л. Merlo, А. Stone, А. Bibbey (2013). **Результати.** З'ясовано, що за рівнями вираженості шкали проблемного використання мобільного телефону, група досліджуваних, що перебуває в нормі склала четверту частину вибірки – 25.00% ($n = 33$), а решту – 75.00% ($n = 99$) – респонденти, яких віднесено до групи ризику та які мають залежність від мобільного телефону. Встановлено зв'язки параметрів проблемного використання мобільного телефону з хронічним стресом ($r_s = .393$; $p = .008$) і нейротизмом ($r_s = .368$; $p = .014$). Пояснено, що хронічний стрес є надто чутливим параметром для проблемного використання мобільного телефону, зв'язок із нейротизмом підсилює це твердження. Констатовано, що в порівнянні трьох груп вираженості проблемного використання мобільного телефону хронічний стрес є єдиним параметром, який наділений достовірними відмінностями між досліджуваними групами ($p \leq .050$; $p \leq .01$). **Дискусія і висновки.** Обґрунтовано, що в умовах цифрового освітнього середовища студенти змушені використовувати численні мобільні застосунки для опанування освітніх компонентів навчальної програми, які позначаються на хронічному стресі. Деякі неочікувані результати порівняння пояснено тим, що навіть попри високу резильєнтність надмірне використання мобільного телефону спричиняє перманентний вплив, зумовлюючи хронічний стрес.

the obtained results possess scientific value and are of interest to the organizers of the educational process at universities.

Keywords: academic stress, stress resilience, student youth, educational process, university, neuroticism, openness.

Introduction

Modern educational programs within the education system of Kazakhstan are becoming increasingly complex and intensive, raising the level of expectations and pressure that students face. The dominant portion of the workload for students consists of academic requirements. Students are forced to combine their studies with work or internships, which further complicates time management and increases stress. Alongside academic and organizational issues, financial difficulties are present. The permanently growing costs of educational services and daily expenses add to the tension, which negatively affects academic performance and the overall psycho-emotional state. Among the challenges, social and personal issues hold a special place. The outlined social reality is stressogenic. Stress can manifest itself in various forms, including physical symptoms such as headaches, sleep disturbances, and fatigue, as well as emotional reactions like irritability, anxiety, depression, and behavioral changes, such as avoidance of studying and procrastination. The psychological literacy of many students is at a medium to low level, hence they sometimes neglect professional help from psychologists and typically do not address their psychological issues promptly. This leads to the accumulation of stress, which can transition into a chronic phase, negatively affecting mental health. It is worth noting that a significant number of students temporarily change their place of residence upon entering university. The new living situation and social role bring changes to their lifestyle.

The academic workload in the first months of the study results in sleep deprivation and a poor sedentary lifestyle. The development of artificial intelligence and the digitalization of the educational process stimulate the use of mobile educational applications (Vargas-Hernández et al., 2023). For a significant portion of students,

Узагальнено, що отримані результати мають наукову цінність і становлять інтерес для організаторів освітнього процесу університетів.

Ключові слова: академічний стрес, стресостійкість, студентська молодь, освітній процес, університет, нейротизм, відкритість

Вступ

Сучасні навчальні програми системи освіти Казахстану стають усе більш складними й насиченими, що підвищує рівень очікувань та тиску, з яким стикаються студенти. Домінантну частину навантаження на здобувачів складають академічні вимоги. Студенти змушені поєднувати навчання з роботою чи стажуваннями, що ще більше ускладнює тайм-менеджмент та збільшує стрес. Поряд з академічними й організаційними питаннями, наявні фінансові труднощі. Перманентно зростаюча оплата за освітні послуги й повсякденні витрати додають напруги, яка також негативно позначається на академічній успішності та загальному психоемоційному стані. Серед труднощів особливе місце посідають соціальні та особистісні проблеми. Окреслена соціальна реальність є стресогенною. Стрес може проявлятися в різних формах, включаючи фізичні симптоми, наприклад, головний біль, порушення сну, втомлюваність, емоційні реакції: дратівливість, тривожність, депресія й поведінкові зміни, уникнення навчання та прокрастинація. Психологічна грамотність багатьох студентів перебуває на середньому й низькому рівні, тому вони іноді нехтують професійною допомогою психолога та зазвичай не вирішують своєчасно свої психологічні проблеми. Це призводить до накопичення стресу, який здатен переходити у хронічну фазу, що негативно позначається на психічному здоров'ї. Варто зазначити, що велика кількість здобувачів у зв'язку зі вступом до університету тимчасово змінює місце проживання. Місце проживання й нова соціальна роль вносять зміни у спосіб життя.

Академічне навантаження в перші місяці навчання призводить до недосипання, поганого та малорухливого способу життя. Розвиток штучного інтелекту, цифровізація освітнього процесу стимулюють використання мобільних освітніх додатків (Vargas-Hernández et al., 2023). У значної частини здобувачів мобіль-

the mobile phone plays an active role as a key means of organizing learning, facilitating private communication, and spending leisure time. It appears that some young people do not part with it for a moment throughout the day. On the one hand, this saves time and adds convenience and efficiency in addressing various issues; on the other hand, it generates problems related to dependency and mental health. The study demonstrated that the excessive use of social media by young individuals decreases physical activity, worsens sleep, and contributes to symptoms of depression (Hudimova et al., 2021). Social networks and digital technologies also play a significant role in fostering the development of burnout syndrome and emotional strain, as a constant presence in the online environment heightens societal expectations, thereby increasing pressure on students. The identified mental states of expectation in students' educational and professional activities have demonstrated a diverse picture of the psychological correlates of this phenomenon from semantic and value to pragmatic parameters (Popovych & Blynova, 2019). Expectations determine the contours of the effectiveness of future activities (Popovych et al., 2020b).

The features of stress manifestation among students of higher education institutions in Kazakhstan have been studied, and a high level of examination stress has been noted (Sarinova & Popov, 2022). The diagnostics recorded significant physiological manifestations, namely accelerated heartbeat and pains in various locations. Researchers B. Baizhumanova et al. (2024) investigated the role of stress and resilience in measures of psychological health among students studying abroad. The study established that relevant components defining the psychological health of students include resilience, chronic stress, quality of life, psychological well-being, mental and physical well-being, and a sense of cohesion. The researchers concluded that in psychological health, the mental component predominates over the physical one, and resilience and stress tolerance play a crucial role (Baizhumanova et al., 2024).

Chronic stress is a forced protective reaction of the body to prolonged external or internal stimuli.

ний телефон відіграє активну роль як ключовий засіб організації навчання, реалізації приватного спілкування, проведення дозвілля. Складається враження, що деякі молоді люди не розлучаються з ним ні на мить упродовж доби. Це, з одного боку, економить час, додає зручності й оперативності у вирішенні низки питань, а з іншої – породжує проблеми, що лежать у площині залежності і психічного здоров'я. У дослідженні продемонстровано, що надмірне використання соціальних медіа особами юнацького віку знижує фізичну активність, погіршує сон і спричиняє прояви депресії (Hudimova et al., 2021). Соціальні мережі та цифрові технології також відіграють значну роль, сприяючи розвитку синдрому вигорання та емоційного навантаження, оскільки постійна присутність в онлайн-середовищі підвищує очікування з боку суспільства, таким чином збільшуючи тиск на студентів. З'ясовані психічні стани очікування в навчально-професійній діяльності студентів продемонстрували багатоманітну картину психологічних корелят цього феномену від сенсово-ціннісних до прагматичних параметрів (Popovych, Blynova, 2019). Очікування визначають контури результативності майбутньої діяльності (Popovych et al., 2020b).

Досліджено особливості прояву стресу серед студентів казахстанських закладів вищої освіти й констатовано високий рівень вираженості екзаменаційного стресу (Sarinova, Popov, 2022). У проведеній діагностиці зафіксовано вираженість фізіологічних проявів, а саме: прискорене серцебиття та болі різної локації. Дослідники B. Baizhumanova et al. (2024) з'ясовували роль стресу та резильєнтності у вимірах психологічного здоров'я студентів, які навчалися за межами країни. У дослідженні обґрунтовано, що релевантними компонентами, які визначили психологічне здоров'я студентів були резильєнтність, хронічний стрес, якість життя, психологічне благополуччя, психічне й фізичне благополуччя та відчуття згуртованості. Дослідники дійшли висновку, що у психологічному здоров'ї переважає психічна складова над фізичною, а резильєнтність та стресостійкість відіграють ключову роль (Baizhumanova et al., 2024).

Хронічний стрес є вимушеною захисною реакцією організму на довготривалий зовніш-

It is evident that the developed ability to anticipate stress factors and control them determines the strength and intensity of the stimulus, thereby influencing the individual's capacity to adapt and recover. The professional mobility of students is an attempt to seek ways out of the crisis of professional identity, which generates both new opportunities and new challenges (Blynova et al., 2022). Researchers H. Chen et al. (2024) identified the mediating role of psychological resilience and self-control in the relationship between physical activity and academic adaptation. The mediating function of self-control in academic adaptation was demonstrated. Several recent studies on chronic stress by J. Hou et al. (2025), M. Zhang et al. (2020), and Y. Zhang et al. (2016) focused on the protective effect of self-compassion. The researchers concluded that the application of psychotherapeutic interventions aimed at self-compassion in the educational context may help students overcome chronic academic stress.

The development of resilience allows for the resolution of various problems related to academic adaptation (Kim & Zalaquett, 2025; Kuanganovna et al., 2023). During the COVID-19 pandemic and various social transformations, medium and high levels of resilience and stress tolerance among students enabled them to cope successfully with current challenges (Morgan & Zetzer, 2023). There are studies demonstrating the effectiveness of health-preserving technologies introduced during the adaptation phase for first-year students (Popovych et al., 2022). The adaptation processes of students are directly related to self-efficacy and the psychological safety of the educational environment (Popovych et al., 2020a; 2023), as well as the construction of trusting relationships with their surroundings (Shen et al., 2023). Researchers X. Shen et al. (2023) proved that trust is a key factor in building constructive interpersonal relationships.

In contemporary dimensions, the dependence of young people on mobile communication is a major problem facing our society. Undoubtedly, mobile communication has opened up great opportunities that have become a source of student interaction; however, excessive use has led to dependency. The study by Z. Shang et al. (2024) examined the relationship between smartphone

ний або внутрішній подразник. Очевидним видається, що розвинута здатність передбачати стрес-чинники й контролювати їх визначає силу та інтенсивність подразнення, відповідно впливає на здатність індивіда адаптуватися й відновлюватися. Професійна мобільність здобувачів є спробою пошуку шляхів виходу з кризової ситуації професійної ідентичності, яка створює як нові можливості, так і нові випробування (Blynova et al., 2022). Дослідники H. Chen et al. (2024) з'ясували опосередковану роль психологічної стійкості та самоконтролю у взаємозв'язку фізичної активності з навчальною адаптацією. Доказано опосередковану функцію самоконтролю в навчальній адаптації. У низці сучасних досліджень хронічного стресу J. Hou et al. (2025), M. Zhang et al. (2020) and Y. Zhang et al. (2016) зосереджено увагу на захисному ефекті співчуття до себе. Дослідники узагальнили, що застосування психотерапевтичних інтервенцій, орієнтованих на самоспівчуття, в освітньому контексті може допомогти студентам подолати хронічний академічний стрес.

Сформованість резильєнтності дозволяє вирішити низку проблем академічної адаптації (Kim, Zalaquett, 2025; Kuanganovna et al., 2023). Під час пандемії COVID-19 і різних соціальних трансформацій, середній і високий рівні сформованості резильєнтності та стресостійкості здобувачів, дозволили останнім успішно долати поточні виклики (Morgan, Zetzer, 2023). Є дослідження, у яких продемонстровано ефективність здоров'язбережувальних технологій, що впроваджені на етапі адаптації першокурсників (Popovych et al., 2022). Адаптаційні процеси студентів безпосередньо зв'язані з самоефективністю і психологічною безпекою освітнього простору (Popovych et al., 2020a; 2023), конструюванням довірливих стосунків з оточенням (Shen et al., 2023). Дослідники X. Shen et al. (2023) доказали, що довіра є ключовою в побудові конструктивних міжособистісних стосунків.

У вимірах сьогодення залежність молодих людей від мобільного зв'язку є основною проблемою нашого суспільства. Безперечно, сотовий зв'язок розкрив великі можливості, які стали джерелом спілкування студентів, і водночас надмірне використання його зумовило залежність. У дослідженні Z. Shang et al.

addiction and mental health issues among college students. It emphasized the mediating and moderating roles of psychological resilience and parental attachment. A large sample ($n = 100,097$) of Chinese college students demonstrated a direct correlation between smartphone addiction and anxiety and depression. It was found that a high level of resilience mitigates the negative psychological impact of smartphone addiction. Additionally, a positive influence of parental attachment on the reduction of anxiety and depression was noted. It was emphasized that a higher level of attachment is associated with a protective effect (Shang et al., 2024).

The study of the relationship between stress parameters and resilience in the context of the excessive use mobile phones is an empirical research aimed at establishing psychological correlates and determining statistically significant differences in the examined parameters among university students who study within a digital educational environment and are compelled to use numerous mobile applications in mastering the academic components of their curriculum. The excessive use of mobile phones can contribute to high and low levels of expression of stress and resilience parameters and negatively impact the development of these parameters.

Hypotheses. Excessive mobile phone use is associated with chronic stress and resilience among university students; the expression of chronic stress and resilience parameters are influenced by the presence or absence of mobile phone dependence.

The aim is to conduct theoretical-empirical research into the peculiarities of the relationship and identify significant differences in the parameters of stress and resilience in the context of the digital educational environment, in which university students use numerous mobile applications.

Methods

Participants. The study involved student youth from Kazakhstan, aged 19 to 20 ($n = 132$), who were in their second year at the following universities in the country: Abai Kazakh National Pedagogical University (Almaty, Kazakhstan) across three faculties: Biology, Geography, and

(2024) з'ясовано зв'язок між залежністю від смартфонів і проблемами психічного здоров'я студентів коледжу. Акцентовано увагу на посередницькій і модеруючій ролі психологічної стійкості та прихильності до батьків. На величезній вибірці ($n = 100\,097$) китайських студентів коледжу зафіксовано прямий зв'язок залежності від смартфона з тривогою та депресією. Встановлено, що високий рівень резильєнтності пом'якшує негативний психологічний вплив залежності від смартфонів. Також зафіксовано позитивний вплив батьківської прихильності на зменшення тривоги й депресії. Зазначено, що вищий рівень прихильності наділено захисним ефектом (Shang et al., 2024).

Вивчення взаємозв'язку параметрів стресу та резильєнтності в умовах надмірного використання мобільного телефона є емпіричним дослідженням, спрямованим на констатування психологічних корелят і встановлення статистично достовірних відмінностей досліджуваних параметрів у студентів університетів, що навчаються в умовах цифрового освітнього середовища і змушені використовувати численні мобільні застосунки для опанування освітніх компонент навчальної програми. Умови надмірного використання мобільного телефона можуть як сприяти високому й низькому рівням вираженості параметрів стресу та резильєнтності, так і негативно позначатися на сформованості означених параметрів.

Гіпотези. Надмірне використання мобільного телефона пов'язане з хронічним стресом і резильєнтністю студентів, що навчаються в університетах; вираженість параметрів хронічного стресу й резильєнтності позначатиметься на наявності або відсутності залежності від мобільного телефона.

Метою роботи є теоретико-емпіричне дослідження особливостей взаємозв'язку і встановлення достовірних відмінностей параметрів стресу та резильєнтності в умовах цифрового освітнього простору з використанням численних мобільних застосунків студентами університетів.

Методи

Учасники. У дослідженні взяла участь студентська молодь Казахстану, віком від 19 до 20 років ($n = 132$), яка навчалася на другому курсі

Computer Science; the Kazakh National Academy of Arts named after Temirbek Zhurgenev (Almaty, Kazakhstan) at the Faculty of Directing and Creativity; and al-Farabi Kazakh National University (Almaty, Kazakhstan) at the Faculty of Mechanics and Mathematics. Students were pursuing educational programs in full-time study in the socio-economic, bio-economic, and techno-economic fields. The gender distribution of the participants was as follows: females ($n = 78$; 59.09%) and males ($n = 54$; 40.91%). The descriptive frequency characteristics of the sample are as follows: $M = 19.36$; $SD = \pm 3.21$; $Me = 19.50$; $Mo = 19.00$.

Organization of Research. The empirical data were collected in compliance with ethical requirements of confidentiality and voluntariness during the second semester of the 2023–2024 academic year. Prior information and informing respondents about the purpose and estimated time for completing the survey ensured the presence of individuals who completed standard questionnaires responsibly and diligently. Participants were selected randomly. The goal was to represent various training fields for specialists in the sample. This approach allowed for selecting $n = 132$ well-completed blocks of questionnaires from the representatives of socio-economic, bio-economic, and techno-economic fields. The study was part of the research plan of the departments of the researchers and was supported by the scientific and methodological councils of Abai Kazakh National Pedagogical University (Almaty, Kazakhstan), the Kazakh National Academy of Arts named after Temirbek Zhurgenev (Almaty, Kazakhstan), and al-Farabi Kazakh National University (Almaty, Kazakhstan). A confirmatory research strategy was developed, and the research design, along with a preliminary list of statistical operations, was determined.

Procedures and Instruments.

Psychodiagnostic tools that are valid and have undergone multiple adaptations on the Kazakhstan student sample were employed. The expression of chronic stress was measured using the “Leipzig Short Questionnaire on Chronic Stress” (LKCS) by K. Reschke and F. Mätzchen (2020). The questionnaire comprised seven statements and utilized a direct four-point Stapel scale: 1 – not at

в таких університетах країни: в Казахському національному педагогічному університеті імені Абая (Алмати, Казахстан) на трьох факультетах: біології, географії та інформатики; в Казахській національній академії мистецтв імені Темирбека Жургенова (Алмати, Казахстан) на факультеті режисури і творчості; в Казахському національному університеті імені аль-Фарабі (Алмати, Казахстан) на механіко-математичному факультеті. Студенти опановували освітні програми на денній формі навчання за спеціальностями соціономічного, біономічного й технономічного напрямів. За статевою ознакою отримано такий розподіл досліджуваних: жіночої статі ($n = 78$; 59.09%) і чоловічої статі ($n = 54$; 40.91%). Описові частотні характеристика вибірки: $M = 19.36$; $SD = \pm 3.21$; $Me = 19.50$; $Mo = 19.00$.

Організація дослідження. Збір емпіричного масиву даних організовано з дотриманням етичних вимог конфіденційності й добровільності впродовж другого семестру 2023–2024 навчального року. Завчасна поінформованість, повідомлення респондентам мети й орієнтовного часу проходження опитування забезпечили присутність осіб, які відповідально й добросовісно поставилися до заповнення стандартних бланків опитувальників. Учасників відібрано рандомно. Метою було представлення у вибірці різних напрямів підготовки фахівців. Такий підхід дозволив відібрати $n = 132$ якісно заповнених блоків опитувальників представників соціономічного, біономічного й технономічного напрямів. Дослідження входило до плану науково-дослідної роботи кафедр дослідників і було підтримано науково-методичними радами Казахського національного педагогічного університету імені Абая (Алмати, Казахстан), Казахської національної академії мистецтв імені Темирбека Жургенова (Алмати, Казахстан) і Казахського національного університету імені аль-Фарабі (Алмати, Казахстан). Ухвалено констатувальну стратегію дослідження, визначено дизайн дослідження та орієнтовний перелік статистичних операцій.

Процедура та інструменти. Застосовано психодіагностичні інструменти, які є валідними й мають численні апробації на казахстанській студентській вибірці. Вираженість хронічного стресу виміряно однойменним

all characteristic of me; 2 – rarely characteristic of me; 3 – often characteristic of me; 4 – very characteristic of me. The proposed statements pertain to the following areas of stress: loss of control; loss of meaning; anger, dissatisfaction, and frustration; sleep disturbances; inability to relax; persistent emotionally negative thoughts; and lack of socio-emotional support. The eponymous Chronic Stress Scale (CSS) has a scoring range of 7.00 to 28.00 points. A high level of homogeneity in the empirical data was obtained for the “LKCS” (Reschke & Mätzchen, 2020) with a Cronbach’s alpha coefficient of ($\alpha = .956$). The “Resilience Scale” (RS-25) by G. Wagnild and H. Young (1988; 1993) was used to determine the level of resilience among respondents using the corresponding integral resilience scale (R). The resilience scale contains two subscales: personal competencies (PC) and acceptance of self and life (ASL). The method combined twenty-five statements and utilized a direct seven-point Likert scale, with scores ranging from 1 – “I disagree” to 7 – “I completely agree”. The range of the scales is as follows: R – from 25.00 to 175.00; PC – from 17.00 to 119.00; ASL – from 8.00 to 56.00. The homogeneity of the obtained data for the “RS-25” (Wagnild & Young, 1993) was at a medium level ($\alpha = .845$). Using the “Big Five Inventory” (BFI) by R. McCrae and P. Costa (1991), adapted by B. Rammstedt and O. John (2017) and validated on Kazakhstan samples, made it possible to identify relevant parameters that allowed for a qualitative exploration of the research subject: neuroticism (N), extraversion (E), openness to experience (OE), agreeableness (A), and conscientiousness (C). According to the authors’ design, these five variables are sufficient to describe the psychological portrait of an individual adequately. The questionnaire utilized forty-four statements and a five-point bipolar Likert scale. The measurement range for the study scales was from 8.00 to 50.00 points. The homogeneity of the obtained data for the “BFI” (McCrae & Costa, 1991) was at a medium level ($\alpha = .832$). The “Problematic Use of Mobile Phones Scale” (PUMP) by L. Merlo, A. Stone, and A. Bibbey (2013) was used to assess the degree of the problematic use of mobile phones. There are three levels of expression for the studied

опитувальником “Лейпцігська анкета хронічного стресу” (LKCS) К. Reschke, F. Mätzchen (2020). Опитувальник об’єднав сім тверджень і пряму чотирибальну шкалу Степела: 1 – абсолютно мені не властиво; 2 – рідко мені властиво; 3 – часто мені властиво; 4 – абсолютно точно мені властиво. Запропоновані твердження стосуються таких сфер стресу: втрата контролю; втрата сенсу; гнів, невдоволення і фрустрація; порушення сну; нездатність відпочити; постійні думки, які емоційно негативно зафарбовані; відсутність соціально-емоційної підтримки. Однойменна шкала хронічного стресу (ХС) має вимір від 7.00 до 28.00 балів. Отримано високий рівень гомогенності емпіричних даних за “LKCS” (Reschke, Mätzchen, 2020) за коефіцієнтом Кронбаха ($\alpha = .956$). Опитувальником “Шкала резильєнтності” (RS-25) G. Wagnild, H. Young (1988; 1993) з’ясовано рівень вираженості резильєнтності респондентів за однойменною інтегральною шкалою резильєнтності (Р). Шкала резильєнтності має дві субшкали: особистісних компетенцій (ОК); прийняття себе і свого життя (ПССЖ). Методика об’єднала двадцять п’ять тверджень і пряму семибальну шкалу Степела з оцінкою балів від 1 – “я не згоден” до 7 – “я повністю згоден”. Діапазон шкал: Р – від 25.00 до 175.00; ОК – від 17.00 до 119.00; ПССЖ – від 8.00 до 56.00. Гомогенність отриманих даних за “RS-25” (Wagnild, Young, 1993) склала середній рівень ($\alpha = .845$). За допомогою опитувальника “Велика п’ятірка” (BFI) R. McCrae, P. Costa (1991), який адаптований B. Rammstedt, O. John (2017) і апробований на казахстанських вибірках. З’ясовано релевантні параметри, що дозволили якісно розкрити предмет дослідження: нейротизм (Н), екстраверсія (Е), відкритість досвіду (ВД), співробітництво (СП), сумнісність (СМ). За задумом авторів, цих п’яти змінних достатньо, щоб адекватно описати психологічний портрет особистості. В опитувальнику застосовано сорок чотири твердження і п’ятибальну біполярну шкалу Лайкерта. Діапазон виміру шкал дослідження знаходився в межах від 8.00 балів до 50.00. Гомогенність отриманих даних за “BFI” (McCrae, Costa, 1991) склала середній рівень ($\alpha = .832$). Методикою “Шкала проблемного використання мобільного телефону” (PUMP) L. Merlo, A. Stone, A. Bibbey (2013) з’ясовано міру проблематичності використан-

parameter: the normal group, the at-risk group, and the dependence group. The methodology included twenty statements and utilized a direct five-point Stapel scale with response options ranging from 1 – “I completely disagree” to 5 – “I completely agree”. The measurement range for the eponymous scale “Problematic Use of Mobile Phones” (PUMP) was from 20.00 to 100.00 points. The homogeneity of the obtained data for “PUMP” (Merlo et al., 2013) demonstrated a high level ($\alpha = .948$).

Variables. The proposed empirical study is represented by ten variables: the Chronic Stress Scale (CSS); the Resilience Scale (RS); subscales of personal competencies (PC) acceptance of self and life (ASL); five scales from the “BFI” (McCrae, Costa, 1991): neuroticism (N), extraversion (E), openness to experience (OE), agreeableness (A), and conscientiousness (C); and problematic use of mobile phone (PUMP). The confirmative strategy of the study, involving correlational and comparative statistical operations, does not allow for distinguishing between dependent and independent variables.

Statistical Analysis. To determine the psychological correlates and compare the studied parameters, the statistical software program “SPSS” (version 26.0) was used. The following statistical operations using statistical coefficients were used in the research: the level of homogeneity of the empirical material was determined by Cronbach’s alpha coefficient (α), the normal distribution of data was assessed using the Kolmogorov-Smirnov coefficient (λ), psychological correlates were identified using Spearman’s correlation coefficient (r_s), and data comparison was performed using Student’s t-test (t). Statistical significance was considered at $p \leq .050$ and $p \leq .010$.

Results

The implementation of the confirmative strategy of the study involved determining the descriptive frequency characteristics of the investigated variables. Since comparative statistical comparisons were used, the median (Me) was determined in addition to the main characteristics – the mean (M) and standard deviation (SD). In Table 1, the descriptive

ня мобільного телефону. Є три рівні вираженості досліджуваного параметра: норма, група ризику і залежність. Використано двадцять тверджень і пряму п’ятибальну шкалу Степела з варіантами відповідей: 1 – “повністю не згоден” до 5 – “повністю згоден”. Діапазон виміру однойменної шкали – “проблемного використання мобільного телефону” (ПВМТ) – від 20.00 до 100.00 балів. Гомогенність отриманих даних за “PUMP” (Merlo et al., 2013) склала високий рівень ($\alpha = .948$).

Змінні. Запропоноване емпіричне дослідження представлено десятима змінними: шкала хронічного стресу (ШХС); шкала резильєнтності (ШР); субшкали особистісних компетенцій (ОК) та прийняття себе і свого життя (ПССЖ); п’ять шкал “BFI” (McCrae, Costa, 1991): нейротизм (Н), екстраверсія (Е), відкритість досвіду (ВД), співробітництво (СП), сумлінність (СМ), проблемне використання мобільного телефону (ПВМТ). Констатувальна стратегія дослідження з кореляційними й порівняльними статистичними операціями не дозволяє виокремити залежні та незалежні змінні.

Статистичний аналіз. Для з’ясування психологічних корелят і порівняння досліджуваних параметрів застосовано комп’ютерну програму “SPSS” (версія 26.0). У дослідженні здійснено такі статистичні операції за допомогою статистичних коефіцієнтів: рівень гомогенності емпіричного матеріалу визначено коефіцієнтом Кронбаха (α), закон нормального розподілу даних – за допомогою коефіцієнта Колмогорова-Смирнова (λ), психологічні кореляти з’ясовано коефіцієнтом кореляції Спірмена (r_s), порівняння даних здійснено критерієм Ст’юдента (t). Взято до уваги статистичну достовірність на рівні $p \leq .050$ і $p \leq .010$.

Результати

Реалізація констатувальної стратегії дослідження передбачала визначення описових частотних характеристик досліджуваних змінних. Оскільки використано порівняльні статистичні зіставлення, то крім таких основних характеристик, як середнє розподілу (M) і середнє квадратичне відхилення (SD), визначено медіану (Me). У табл. 1 подано описові частотні характеристики за всіма змінними, представленими в методиках: “LKCS” (Reschke,

frequency characteristics for all variables presented in the methodologies are given: “LKCS” (Reschke & Mätzchen, 2020), “RS-25” (Wagnild & Young, 1993), “BFI” (McCrae & Costa, 1991), and “PUMP” (Merlo et al., 2013).

Mätzchen, 2020), “RS-25” (Wagnild, Young, 1993), “BFI” (McCrae, Costa, 1991) i “PUMP” (Merlo et al., 2013).

Table 1. Descriptive Frequency Characteristics of the Investigated Variables

Таблиця 1. Описові частотні характеристики досліджуваних змінних

Parameter / Параметр	Описові характеристики / Descriptive Characteristics		
	M	Me	SD
“LKCS” (Reschke & Mätzchen, 2020)			
Chronic Stress (CS) / Хронічний стрес (ХС)	14.68	14.00	±3.22
“RS-25” (Wagnild & Young, 1993)			
Resilience (R) / Резильєнтність (Р)	131.87	135.00	±12.61
Personal Competencies (PC) / Особистісні компетенції (ОК)	89.23	91.00	±10.50
Acceptance of Self and Life (ASL) / Прийняття себе і свого життя (ПССЖ)	42.66	43.50	±3.66
“BFI” (McCrae & Costa, 1991)			
Neuroticism (N) / Нейротизм (Н)	23.00	23.00	±4.85
Extraversion (E) / Екстраверсія (Е)	28.34	29.00	±5.99
Openness to Experience (OE) / Відкритість досвіду (ВД)	38.59	37.00	±6.16
Agreeableness (A) / Співробітництво (СП)	31.18	31.00	±4.64
Conscientiousness (C) / Сумлінність (СМ)	30.89	31.00	±4.89
“PUMP” (Merlo et al., 2013)			
Problematic Use of Mobile Phones (PUMP) / Проблемне використання мобільного телефону (ПВМТ)	53.98	53.00	±12.85

Note: M – mean; Me – median; SD – standard deviation.

Примітка: M – середнє розподілу; Me – медіана; SD – середнє квадратичне.

The obtained frequency characteristics demonstrated an average level of chronic stress (M = 14.68; SD = ±3.22) and resilience parameters: R (M = 131.87; SD = ±12.61), PC (M = 89.23; SD = ±10.50), and ASL (M = 42.66; SD = ±3.66) in the studied sample. A comparison of our data with a similar research sample, specifically with experimental and control groups, did not show statistically significant differences according to Student’s t-test (t) (Baizhumanova et al., 2024). The five scales from the “BFI” (McCrae, Costa, 1991) reflected an average expression of the parameters.

Отримані частотні характеристики продемонстрували середній рівень вираженості хронічного стресу (M = 14.68; SD = ±3.22) та параметрів резильєнтності: Р (M = 131.87; SD = ±12.61), ОК (M = 89.23; SD = ±10.50), ПССЖ (M = 42.66; SD = ±3.66) досліджуваної вибірки. Порівняння отриманих нами даних зі схожою дослідницькою вибіркою, а саме: з експериментальною і контрольною групами, за критерієм Стьюдента (t) достовірних відмінностей не продемонструвало (Baizhumanova et al., 2024). П’ять шкал “BFI” (McCrae, Costa,

Openness to Experience (OE) ($M = 38.59$; $SD = \pm 6.16$), which positively characterizes the sample of second-year students in terms of readiness to explore new ideas, be creative, and intellectually curious, has somewhat higher scores compared to other parameters, which is considered positive. Lower than the other parameters are the scores for neuroticism ($M = 23.00$; $SD = \pm 4.85$). The tendency toward academic stress can also be positioned as lower. Characterizing the scale of problematic use of mobile phones ($M = 53.98$; $SD = \pm 12.85$), it is important to note the distribution of respondents among the groups: the normal group, the at-risk group, and the dependence group. Table 2 presents the three levels of expression of the studied parameter according to the problematic use of mobile phones scale from the "PUMP" methodology (Merlo et al., 2013).

1991) відобразили середню вираженість параметрів. Відкритість досвіду ($M = 38.59$; $SD = \pm 6.16$), яка позитивно характеризує вибірку другокурсників у контексті готовності досліджувати нові ідеї, бути творчим та інтелектуально допитливим, має дещо вищі показники за інші параметри, що є позитивним. Нижчими за решту параметрів є показники нейротизму ($M = 23.00$; $SD = \pm 4.85$). Схильність до академічного стресу також можна позиціонувати як нижчу. Характеризуючи шкалу проблемного використання мобільного телефона ($M = 53.98$; $SD = \pm 12.85$), варто звернути увагу на розподіл досліджуваних за групами: норма, група ризику й залежність. У табл. 2 подано три рівні вираженості досліджуваного параметру за шкалою проблемного використання мобільного телефона методики "PUMP" (Merlo et al., 2013).

Table 2. The expression of the degree of problematic use of mobile phones in the studied sample ($n = 132$)

Таблиця 2. Вираженість міри проблемного використання мобільного телефона досліджуваної вибірки ($n = 132$)

Level of Expression of the Scale / Рівень вираженості шкали	Parameter / Параметри		
	d	n	%
Normal / Норма	20.00 – 45.07	33	25.00
At-Risk Group / Група ризику	45.08 – 62.88	72	54.55
Dependence / Залежність	62.89 – 100.00	27	20.45

Note: d – range of the measured scale; n – number of respondents; % – percentage of respondents.

Примітка: d – діапазон вимірюваної шкали; n – кількість респондентів; % – відсоток респондентів.

We note that the results obtained regarding the levels of problematic mobile phone use are quite alarming, as the group of participants within the normal range accounted for only a quarter of the sample – 25.00% ($n = 33$), while the remaining 75.00% ($n = 99$) were respondents classified as being at risk or identified as having a mobile phone addiction.

In order to test the hypothesis, the psychological correlates of the problematic use of mobile phones with the studied parameters were examined. Spearman's correlation coefficient (r_s) was applied. The validity of using this statistical parameter was confirmed by the Kolmogorov-

Констатуємо, що отримані результати за рівнями вираженості шкали проблемного використання мобільного телефона є достатньо тривожними, оскільки група досліджуваних, що перебуває в нормі, склала тільки четверту частину вибірки – 25.00% ($n = 33$), а решту – 75.00% ($n = 99$) – респонденти, яких віднесено до групи ризику та зафіксовано залежність від мобільного телефона.

З метою перевірки гіпотези, з'ясовано психологічні кореляти проблемного використання мобільного телефона з досліджуваними параметрами. Застосовано коефіцієнт кореляції Спірмена (r_s). Критерієм Колмогоро-

Smirnov criterion (λ). Table 3 presents the matrix of psychological correlates of the problematic use of mobile phones scale with the studied parameters.

ва-Смирнова (λ) підтверджено правомірність використання цього статистичного параметра. У табл. 3 подано матрицю психологічних корелят шкали проблемного використання мобільного телефона з досліджуваними параметрами.

Table 3. Matrix of Psychological Correlates of Problematic Use of Mobile Phones with the Studied Parameters ($n = 132$)

Таблиця 3. Матриця психологічних корелят проблемного використання мобільного телефона з досліджуваними параметрами ($n = 132$)

Studied parameters / Досліджувані параметри	Statistical parameter / Статистичний параметр	Problematic Use of Mobile Phones (PUMP) / Проблемне використання мобільного телефона (ПВМТ)
Chronic Stress (CS) / Хронічний стрес (XC)	r_s	.393**
	p	.008
Resilience (R) / Резильєнтність (P)	r_s	-.051
	p	.743
Personal Competencies (PC) / Особистісні компетенції (ОК)	r_s	-.083
	p	.590
Acceptance of Self and Life (ASL) / Прийняття себе і свого життя (ПССЖ)	r_s	-.013
	p	.934
Neuroticism (N) / Нейротизм (Н)	r_s	.368*
	p	.014
Extraversion (E) / Екстраверсія (Е)	r_s	-.184
	p	.232
Openness to Experience (OE) / Відкритість досвіду (ВД)	r_s	-.121
	p	.435
Agreeableness (A) / Співробітництво (СП)	r_s	.003
	p	.985
Conscientiousness (C) / Сумлінність (СМ)	r_s	-.182
	p	.237

Note: r_s – the value of Spearman's coefficient; p – level of significance; * – correlation at $p \leq .050$; ** – correlation at $p \leq .010$.

Примітка: r_s – значення коефіцієнта Спірмена; p – рівень значущості; * – кореляція на рівні $p \leq .050$; ** – кореляція на рівні $p \leq .010$.

Two direct statistically significant correlations were identified between the parameters of problematic use of mobile phones and chronic stress ($r_s = .393$; $p = .008$) and neuroticism ($r_s = .368$; $p = .014$). There are several inverse tendencies that are not statistically significant.

A comparison was performed among the three groups based on the expression of problematic use of mobile phones: the normal group (Group 1), the at-risk group (Group 2), and the dependence group (Group 3). The sizes of the groups are presented in Table 2. Table 4 shows the results of the comparison between the normal group (Group 1) and the at-risk group (Group 2) regarding the expression of problematic use of mobile phones based on the studied parameters. The statistical parameter, the Mann-Whitney coefficient (U), was applied.

Зафіксовано два прямих статистично достовірних зв'язки параметрів проблемного використання мобільного телефона з хронічним стресом ($r_s = .393$; $p = .008$) і нейротизмом ($r_s = .368$; $p = .014$). Має місце низка обернених тенденцій, які не є статистично достовірними.

Здійснено порівняння трьох груп вираженості проблемного використання мобільного телефона: норма (група 1), група ризику (група 2) і залежність (група 3). Кількісні розміри груп представлено в табл. 2. У табл. 4 подано результати порівняння норми (група 1) і групи ризику (група 2) вираженості проблемного використання мобільного телефона за досліджуваними параметрами. Застосовано статистичний параметр – коефіцієнт Манна-Уїтні (U).

Table 4. Comparison of the normal group (Group 1) and the at-risk group (Group 2) regarding the expression of problematic use of mobile phones based on the studied parameters

Таблиця 4. Порівняння норми (група 1) і групи ризику (група 2) вираженості проблемного використання мобільного телефона за досліджуваними параметрами

Studied parameters / Досліджувані параметри	Mann-Whitney Coefficient / Коефіцієнт Манна-Уїтні	
	U	p
Chronic Stress (CS) / Хронічний стрес (ХС)	74.000	.040
Resilience (R) / Резильєнтність (Р)	113.000	.517
Personal Competencies (PC) / Особистісні компетенції (ОК)	129.000	.930
Acceptance of Self and Life (ASL) / Прийняття себе і свого життя (ПССЖ)	110.500	.451
Neuroticism (N) / Нейротизм (Н)	127.500	.875
Extraversion (E) / Екстраверсія (Е)	120.000	.687
Openness to Experience (OE) / Відкритість досвіду (ВД)	103.500	.316
Agreeableness (A) / Співробітництво (СП)	108.500	.409
Conscientiousness (C) / Сумлінність (СМ)	122.000	.740

Note: U – Mann-Whitney criterion; p – level of significance for the Mann-Whitney criterion; * – significance level $p \leq .050$ and ** – significance level $p \leq .010$, data presented **in bold**.

Примітка: U – критерій Манна-Уїтні; p – рівень достовірності критерію Манна-Уїтні; * – рівень достовірності $p \leq .050$ і ** – рівень достовірності $p \leq .010$, дані подано **жирним шрифтом**.

A single superiority was observed for Group 2 (the at-risk group) over Group 1 (the normal group) in the parameter “chronic stress” ($U = 74.000$; $p = .040$). Table 5 presents the results of the comparison between the normal group (Group 1) and the dependence group (Group 3) regarding the expression of problematic use of mobile phones based on the studied parameters. The statistical parameter, the Mann-Whitney coefficient (U), was applied.

Зафіксовано єдину перевагу групи 2 (групи ризику) над групою 1 (норма) в параметрі “хронічний стрес” ($U = 74.000$; $p = .040$). У табл. 5 подано результати порівняння норми (група 1) й залежності (група 3) вираженості проблемного використання мобільного телефона за досліджуваними параметрами. Також застосовано статистичний параметр – коефіцієнт Манна-Уїтні (U).

Table 5. Comparison of the normal group (Group 1) and the dependence group (Group 3) regarding the expression of problematic use of mobile phones based on the studied parameters

Таблиця 5. Порівняння норми (група 1) й залежності (група 3) вираженості проблемного використання мобільного телефона за досліджуваними параметрами

Studied parameters / Досліджувані параметри	Mann-Whitney Criterion / Коефіцієнт Манна-Уїтні	
	U	p
Chronic Stress (CS) / Хронічний стрес (ХС)	12.000	.003
Resilience (R) / Резильєнтність (Р)	37.500	.370
Personal Competencies (PC) / Особистісні компетенції (ОК)	37.000	.370
Acceptance of Self and Life (ASL) / Прийняття себе і свого життя (ПССЖ)	41.000	.552
Neuroticism (N) / Нейротизм (Н)	27.000	.095
Extraversion (E) / Екстраверсія (Е)	32.000	.201
Openness to Experience (OE) / Відкритість досвіду (ВД)	40.500	.503
Agreeableness (A) / Співробітництво (СП)	48.000	.941
Conscientiousness (C) / Сумлінність (СМ)	29.500	.131

Note: U – Mann-Whitney criterion; p – level of significance for the Mann-Whitney criterion; * – significance level $p \leq .050$ and ** – significance level $p \leq .010$, data presented **in bold**.

Примітка: U – критерій Манна-Уїтні; p – рівень достовірності критерію Манна-Уїтні; * – рівень достовірності $p \leq .050$ і ** – рівень достовірності $p \leq .010$, дані подано **жирним шрифтом**.

A single superiority was observed for Group 3 (the dependence group) over Group 1 (the normal group) in the parameter “chronic stress” ($U = 12.000$; $p = .003$). It is concluded that chronic stress is the most sensitive measure that responds to the excessive use of mobile phones by respondents. The expected superiority of Group 1 (the normal group) over Group 3 (the dependence group) in the resilience scales and the parameters of the “BFI” (McCrae & Costa, 1991) was not observed.

Зафіксовано єдину перевагу групи 3 (групи ризику) над групою 1 (норма) в параметрі “хронічний стрес” ($U = 12.000$; $p = .003$). Констатуємо, що хронічний стрес є найбільш чутливим виміром, який реагує на надмірне використання мобільного телефона респондентами. Очікуваної переваги групи 1 (норма) над групою 3 (залежність) за шкалами резильєнтності й параметрами “BFI” (McCrae, Costa, 1991) не зафіксовано.

Discussion

The issues of chronic stress, resilience, and the excessive use of mobile phones among students at all levels of education are the significant problems that require solving in today's world. The widespread adoption of artificial intelligence technologies and the digitalization of the educational space necessitate students' interaction with screens. This screen can be a mobile phone, a personal computer, laptop, or display of any device during internships or practices, and presentations using a projector in mixed or remote learning formats (Vargas-Hernández & Kariyev, 2023). The variety of mobile applications used in education is continuously increasing exponentially. The practice of recognizing educational digital platforms, as recommended by official government bodies, also encourages this engagement.

Numerous studies demonstrate (Criswell, 2024; Delfino et al., 2015) that chronic stress significantly reduces the quality of life of respondents and adversely affects the mental health of respondents. The examination session, particularly the duration of academic assessments aimed at semester knowledge control, partly provokes significant health problems among students (Rivera Gómez et al., 2024) and leads to excessive burdens (Reschke et al., 2023).

The parameters of chronic stress obtained in the studied sample (see Table 1) demonstrated relatively average results that have been documented by other researchers. The scientific interest lays in positioning the obtained results within the dimensions of resilience, key parameters of personality structure, and the problematic use of mobile phones. By combining these dimensions, important scientific facts can be clarified. It was hypothesized that resilience and chronic stress, as two oppositely directed poles, should either confirm or refute our assumptions. The psychological correlates (see Table 3) confirmed that chronic stress is a highly sensitive parameter for the problematic use of mobile phones ($r_s = .393$; $p = .008$) – the strongest significant connection. The second significant correlation is largely expected, with neuroticism ($r_s = .368$; $p = .014$). The anticipated variations with several inverse correlations were not confirmed. It is evident that a high level of resilience does

Дискусія

Проблеми хронічного стресу, резильєнтності, надмірного використання мобільного телефона студентами всіх рівнів освіти є одними з важливих, розв'язання яких затребуване сьогоденням. Тотальне поширення технологій штучного інтелекту й цифровізація освітнього простору зумовлюють роботу здобувача з монітором. Цим монітором може бути не тільки мобільний телефон, але й персональний комп'ютер, ноутбук, дисплей будь-якого засобу під час проходження практики чи стажування, презентації за допомогою проектора у змішаному чи дистанційному форматах навчання (Vargas-Hernández, Kariyev, 2023). Розмаїття мобільних застосунків, якими послуговується освіта, постійно зростає в геометричній прогресії. Практика визнання освітніх цифрових платформ як рекомендованих офіційними органами влади також заохочує цю роботу.

Численні дослідження демонструють (Criswell, 2024; Delfino et al., 2015), що хронічний стрес суттєво знижує якість життя респондентів, позначається негативно на психічному здоров'ї досліджуваних. Екзаменаційна сесія, зокрема тривалість академічних випробувань, спрямована на семестровий контроль знань, почасти провокує значні проблеми зі здоров'ям студентів (Rivera Gómez et al., 2024) і призводить до надмірних навантажень (Reschke et al., 2023).

Отримані параметри хронічного стресу досліджуваної вибірки (див. табл. 1) продемонстрували відносно середні результати, які зафіксовано й іншими дослідниками. Науковий інтерес представляло позиціонування отриманих результатів у вимірах резильєнтності, ключових параметрів структури особистості і проблемного використання мобільного телефона. У комбінації таких вимірів можна з'ясувати важливі наукові факти. Гіпотетично вважали, що резильєнтність і хронічний стрес як два полюси, що протилежно спрямовані, мають підтвердити або спростувати наші припущення. Психологічні кореляти (див. табл. 3) підтвердили, що хронічний стрес є надто чутливим параметром для проблемного використання мобільного телефона ($r_s = .393$; $p = .008$) – найміцніший достовірний зв'язок. Другий достовірний зв'язок є значною мірою очікуваним – із нейротизмом ($r_s = .368$; $p = .014$). Очікувані варіанти з низкою обернених

not protect respondents from chronic stress. The obtained concerning results regarding the levels of expression on the problematic use of mobile phones scale – the normal group ($n = 33$; 25.00%), the at-risk group ($n = 72$; 54.55%), and the dependence group ($n = 27$; 20.45%) – provide grounds to state that the outlined issue in the context of national policy requires sufficient attention.

We believe that the comparison of the three groups based on the expression of problematic use of mobile phones across all studied parameters has unexpectedly revealed the complexity of the investigated issue. The obtained results (see Tables 4 and 5) indicated that chronic stress is the only parameter that demonstrated significant differences between the studied groups. While the comparison between the normal group (Group 1) and the at-risk group (Group 2) appears evident, the confirmed single superiority in the comparison between the normal group (Group 1) and the dependence group (Group 3) is somewhat unexpected. No superiority was noted in either resilience parameters or key personality parameters for Group 1 (the normal group). This result demonstrates that even with high resilience, the excessive use of mobile phones exerts a constant influence, leading to chronic stress. We assume that only the development of educational technologies that serve as alternatives to those involving screens can enhance the respondents' mental and psychological health and reduce levels of chronic stress.

The obtained results possess scientific value for the organizers of the educational process at universities. The collected data can be used to develop training technologies aimed at optimizing mobile phone use, psychocorrection of chronic stress, and strengthening resilience. Future prospects include cross-cultural studies of the outlined issue.

Conclusions

It was substantiated that in the digital educational environment, students are compelled to use numerous mobile applications to master the academic components of their curriculum, which impacts their chronic stress, resilience, and other personality traits. Concerning results

зв'язків не підтвердилися. Очевидно, високий рівень резильєнтності не здатен забезпечити респондентів від хронічного стресу. Отримані достатньо тривожні результати за рівнями вираженості шкали проблемного використання мобільного телефона: норми ($n = 33$; 25.00%), групи ризику ($n = 72$; 54.55%) і залежності ($n = 27$; 20.45%), дають підстави констатувати, що окреслена проблема у вимірах національної політики має отримувати достатньо уваги.

Вважаємо, що здійснене порівняння трьох груп вираженості проблемного використання мобільного телефона за всіма досліджуваними параметрами дещо неочікувано показало всю складність досліджуваної проблеми. Отримані результати (див. табл. 4 і 5) показали, що хронічний стрес є єдиним параметром, який наділений достовірними відмінностями між досліджуваними групами. Якщо порівняння норми (група 1) і групи ризику (група 2) видаються очевидними, то підтверджена єдина перевага в порівнянні норми (група 1) й залежності (група 3) є дещо неочікуваною. Не зафіксовано переваги ані за параметрами резильєнтності, ані за ключовими параметрами особистості у групі 1 (норма). Такий результат демонструє те, що навіть попри високу резильєнтність надмірне використання мобільного телефону здійснює постійний вплив, зумовлюючи хронічний стрес. Допускаємо, що тільки створення освітніх технологій, які будуть альтернативними тим, що використовують монітор, зможе зміцнити психічне і психологічне здоров'я досліджуваних, знизити показники хронічного стресу.

Отримані результати становлять наукову цінність для організаторів освітнього процесу університетів. Отримані дані можна використати для підготовки тренінгових технологій з оптимізації використання мобільного телефона, психокорекції хронічного стресу, зміцнення резильєнтності. Перспективу складають крос-культурні дослідження окресленої проблеми.

Висновки

Обґрунтовано, що в умовах цифрового освітнього середовища студенти змушені використовувати численні мобільні застосунки для опанування освітніх компонент навчальної програми, що позначаються на хронічному стресі, резильєнтності та інших властивостях

were obtained regarding the levels of expression on the problematic use of mobile phones scale, as only one-fourth of the sample – 25.00% ($n = 33$) – fell within the normal range. In comparison, the remaining 75.00% ($n = 99$) were classified as at-risk respondents who showed dependence on mobile phone use. Two direct statistically significant correlations were established between the parameters of problematic use of mobile phones and chronic stress ($r_s = .393$; $p = .008$) and neuroticism ($r_s = .368$; $p = .014$). It was explained that chronic stress is a highly sensitive parameter for the problematic use of mobile phones, and the relationship with neuroticism confirmed this assertion. It was noted that among the comparison of the three groups based on the expression of problematic use of mobile phones, chronic stress is the only parameter that showed significant differences between the studied groups ($p \leq .050$; $p \leq .01$). The somewhat unexpected results of the comparison were explained by the fact that even with high resilience, the excessive use of mobile phones exerts a permanent influence, leading to chronic stress. The validity of the correlations and the predominance of chronic stress allows us to conclude that the hypotheses have been proven. The obtained results possess scientific value for the organizers of the educational process at universities.

References

- Baizhumanova, B., Berdibayeva, S., Arzymbetova, S., Garber, A., Duanayeva, S., & Kulzhabayeva, L. (2024). Role of Stress and Resilience in the Psychological Health of Students Studying Abroad. *Open Psychology Journal*, 17. e18743501309040. <https://dx.doi.org/10.2174/0118743501309040240430064925>
- Blynova, O., Derevianko, S., Ivanova, O., Popovych, I., & Estay Sepulveda, J. G. (2022). Professional relevance of potential labor emigrants. *Revista Notas Históricas y Geográficas*, 29, 88–106. <https://www.revistanotashistoricasygeograficas.cl/index.php/nhyg/article/view/435>
- Chen, H., Lu, T., Sui, H., Liu, C., Gao, Y., Tao, B., & Yan, J. (2024). The relationship between physical activity and school adjustment in high school students: the chain mediating role of psychological resilience and self-control. *BMC*

особистості. З'ясовано достатньо тривожні результати за рівнями вираженості шкали проблемного використання мобільного телефона, оскільки група досліджуваних, яка перебуває в нормі, склала тільки четверту частину вибірки – 25.00% ($n = 33$), а решту – 75.00% ($n = 99$) – респонденти, яких віднесено до групи ризику та які мають залежність від мобільного телефона. Встановлено два прямі достовірні зв'язки параметрів проблемного використання мобільного телефона з хронічним стресом ($r_s = .393$; $p = .008$) і з нейротизмом ($r_s = .368$; $p = .014$). Пояснено, що хронічний стрес є надто чутливим параметром для проблемного використання мобільного телефона, зв'язок із нейротизмом підсилив це твердження. Констатовано, що в порівнянні трьох груп вираженості проблемного використання мобільного телефона, хронічний стрес є єдиним параметром, наділеним достовірними відмінностями між досліджуваними групами ($p \leq .050$; $p \leq .01$). Дещо неочікувані результати порівняння пояснено тим, що навіть попри високу резильєнтність надмірне використання мобільного телефону здійснює перманентний вплив, зумовлюючи хронічний стрес. Достовірність кореляційних зв'язків і переваг хронічного стресу дозволяє констатувати, що гіпотези доказано. Отримані результати становлять наукову цінність для організаторів освітнього процесу університетів.

Список використаних джерел

- Baizhumanova B., Berdibayeva S., Arzymbetova S., Garber A., Duanayeva S., Kulzhabayeva L. Role of Stress and Resilience in the Psychological Health of Students Studying Abroad. *Open Psychology Journal*. 2024. Vol. 17. e18743501309040. <https://dx.doi.org/10.2174/0118743501309040240430064925>
- Blynova O., Derevianko S., Ivanova O., Popovych I., Estay Sepulveda J. G. Professional relevance of potential labor emigrants. *Revista Notas Históricas y Geográficas*. 2022. Vol. 29. P. 88–106. <https://www.revistanotashistoricasygeograficas.cl/index.php/nhyg/article/view/435>
- Chen H., Lu, T., Sui H., Liu C., Gao Y., Tao B., Yan J. The relationship between physical activity and school adjustment in high school students: the chain mediating role of psychological resilience

- Psychology*, 12, 706. <https://doi.org/10.1186/s40359-024-02227-1>
- Criswell, K. R. (2024). Effects of internalized stigma on quality of life and stress in undergraduate students with chronic health conditions. *Stigma and Health*. <https://doi.org/10.1037/sah0000539>
- Delfino, J. P., Barragán, E., Botella, C., Braun, S., Bridler, R., Camussi, E., Chafrat, V., Lott, P., Mohr, C., Moragrega, I., Papagno, C., Sanchez, S., Seifritz, E., Soler, C., & Stassen, H. H. (2015). Quantifying Insufficient Coping Behavior under Chronic Stress: A Cross-Cultural Study of 1,303 Students from Italy, Spain and Argentina. *Psychopathology*, 48(4), 230–239. <https://doi.org/10.1159/000381400>
- Hou, J., Qu, D., Bu, H., Chen, B., Liu, G., & Yu, N. X. (2025). The association between self-compassion and psychological distress among Chinese college students: serial mediation via emotions and resilience resources. *Current Psychology*. <https://doi.org/10.1007/s12144-024-07227-3>
- Hudimova, A., Popovych, I., Savchuk, O., Liashko, V., Pyslar, A., & Hrys, A. (2021). Research on the relationship between excessive use of social media and young athletes' physical activity. *Journal of Physical Education and Sport*, 21(6), 3364–3373. <https://doi.org/10.7752/jpes.2021.06456>
- Kim, S. R., & Zalaquett, C. P. (2025). Mediation Effect of Resilience Between Stressors and Psychological Wellbeing of Asian International Students. *International Journal for the Advancement Counselling*. <https://doi.org/10.1007/s10447-024-09587-8>
- Kuanganovna, B. A., Reschke, H. K., Garber, A., Zulkiya, M., Ismailbekovna, S. L. (2023). Psychological analysis of risk factors and protective factors under exam stress. *Journal of Education and E-Learning Research*, 10(4), 829–836. <https://dx.doi.org/10.20448/jeelr.v10i4.5243>
- Merlo, L. J., Stone, A. M., & Bibbey, A. (2013). Measuring Problematic Mobile Phone Use: Development and Preliminary Psychometric Properties of the PUMP Scale. *Journal of Addiction*, 912807, 7 pages. <https://doi.org/10.1155/2013/912807>
- and self-control. *BMC Psychology*. 2024. Vol. 12. P. 706. <https://doi.org/10.1186/s40359-024-02227-1>
- Criswell K. R. Effects of internalized stigma on quality of life and stress in undergraduate students with chronic health conditions. *Stigma and Health*. 2024. <https://doi.org/10.1037/sah0000539>
- Delfino J. P., Barragán E., Botella C., Braun S., Bridler R., Camussi E., Chafrat V., Lott P., Mohr C., Moragrega I., Papagno C., Sanchez S., Seifritz E., Soler C., Stassen, H. H. Quantifying Insufficient Coping Behavior under Chronic Stress: A Cross-Cultural Study of 1,303 Students from Italy, Spain and Argentina. *Psychopathology*. 2015. Vol. 48(4). P. 230–239. <https://doi.org/10.1159/000381400>
- Hou J., Qu D., Bu H., Chen B., Liu G., Yu N. X. The association between self-compassion and psychological distress among Chinese college students: serial mediation via emotions and resilience resources. *Current Psychology*. 2025. <https://doi.org/10.1007/s12144-024-07227-3>
- Hudimova A., Popovych I., Savchuk O., Liashko V., Pyslar A., Hrys A. Research on the relationship between excessive use of social media and young athletes' physical activity. *Journal of Physical Education and Sport*. 2021. Vol. 21(6). P. 3364–3373. <https://doi.org/10.7752/jpes.2021.06456>
- Kim S. R., Zalaquett C. P. Mediation Effect of Resilience Between Stressors and Psychological Wellbeing of Asian International Students. *International Journal for the Advancement Counselling*. 2025. <https://doi.org/10.1007/s10447-024-09587-8>
- Kuanganovna B. A., Reschke H. K., Garber A., Zulkiya M., Ismailbekovna S. L. Psychological analysis of risk factors and protective factors under exam stress. *Journal of Education and E-Learning Research*. 2023. Vol 10(4). P. 829–836. <https://dx.doi.org/10.20448/jeelr.v10i4.5243>
- Merlo L. J., Stone A. M., Bibbey A. Measuring Problematic Mobile Phone Use: Development and Preliminary Psychometric Properties of the PUMP Scale, *Journal of Addiction*. 2013. 912807, 7 pages. <https://doi.org/10.1155/2013/912807>

- McCrae, R. R., & Costa, P. T. (1991). The NEO Personality Inventory: Using the Five-Factor Model in Counseling. *Journal of Counseling & Development*, 69, 367–372. <https://doi.org/10.1002/j.1556-6676.1991.tb01524.x>
- Morgan, M. L., & Zetzer, H. A. (2023). COVID-19, Racial Injustice, and Latinx Student Wellbeing in the USA: Fostering Resilience During Chronic Stress. In: Portillo N., Morgan M. L., Gallegos M. (eds) *Psychology and Covid-19 in the Americas*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-38627-5_5
- Popovych, I., Blynova, O., Savchuk, O., & Halian, I. (2020a). Self-efficacy of future athletes with different levels of psychological safety. *Journal of Physical Education and Sport*, 20(5), 2718–2724. <https://doi.org/10.7752/jpes.2020.05370>
- Popovych, I. S., & Blynova, O. Ye. (2019). The Structure, Variables and Interdependence of the Factors of Mental States of Expectations in Students' Academic and Professional Activities. *The New Educational Review*, 55(1), 293–306. <https://doi.org/10.15804/tner.2019.55.1.24>
- Popovych, I., Hoi, N., Koval, I., Vorobel, M., Semenov, O., Semenova, N., & Hrys, A. (2022). Strengthening of student youth's mental health using play sports. *Journal of Physical Education and Sport*, 22(6), 1384–1395. <https://doi.org/10.7752/jpes.2022.06174>
- Popovych, I., Plokhikh, V., Hrys, A., Pavliuk, M., Nosov, P., & Zinchenko, S. (2023). Operationalization of footballers' emotional intelligence in the dimensions of motivational orientation: analysis based on the basic positions. *Journal of Physical Education and Sport*, 23(3), 772–781. <https://doi.org/10.7752/jpes.2023.03095>
- Popovych, I., Zavatskyi, V., Tsiuniak, O., Nosov, P., Zinchenko, S., Mateichuk, V., Zavatskyi, Yu., & Blynova O. (2020b). Research on the Types of Pre-game Expectations in the Athletes of Sports Games. *Journal of Physical Education and Sport*, 20(1), 43–52. <https://doi.org/10.7752/jpes.2020.01006>
- Rammstedt, B., & John, O. P. (2017). Big Five Inventory. In: Zeigler-Hill, V., Shackelford, T. (eds) *Encyclopedia of Personality and Individual Differences*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-28099-8_445-1
- McCrae R. R., Costa P. T. The NEO Personality Inventory: Using the Five-Factor Model in Counseling. *Journal of Counseling & Development*. 1991. Vol. 69. P. 367–372. <https://doi.org/10.1002/j.1556-6676.1991.tb01524.x>
- Morgan M. L., Zetzer H. A. COVID-19, Racial Injustice, and Latinx Student Wellbeing in the USA: Fostering Resilience During Chronic Stress. In: Portillo N., Morgan M. L., Gallegos M. (eds) *Psychology and Covid-19 in the Americas*. Springer, Cham. 2023. https://doi.org/10.1007/978-3-031-38627-5_5
- Popovych I., Blynova O., Savchuk O., Halian I. Self-efficacy of future athletes with different levels of psychological safety. *Journal of Physical Education and Sport*. 2020a. Vol. 20(5). P. 2718–2724. <https://doi.org/10.7752/jpes.2020.05370>
- Popovych I. S., Blynova O. Ye. The Structure, Variables and Interdependence of the Factors of Mental States of Expectations in Students' Academic and Professional Activities. *The New Educational Review*. 2019. Vol. 55(1). P. 293–306. <https://doi.org/10.15804/tner.2019.55.1.24>
- Popovych I., Hoi N., Koval I., Vorobel M., Semenov O., Semenova N., Hrys A. Strengthening of student youth's mental health using play sports. *Journal of Physical Education and Sport*. 2022. Vol. 22(6). P. 1384–1395. <https://doi.org/10.7752/jpes.2022.06174>
- Popovych I., Plokhikh V., Hrys A., Pavliuk M., Nosov P., Zinchenko S. Operationalization of footballers' emotional intelligence in the dimensions of motivational orientation: analysis based on the basic positions. *Journal of Physical Education and Sport*. 2023. Vol. 23(3). P. 772–781. <https://doi.org/10.7752/jpes.2023.03095>
- Popovych I., Zavatskyi V., Tsiuniak O., Nosov P., Zinchenko S., Mateichuk V., Zavatskyi Yu., Blynova O. Research on the Types of Pre-game Expectations in the Athletes of Sports Games. *Journal of Physical Education and Sport*. 2020b. Vol. 20(1). P. 43–52. <https://doi.org/10.7752/jpes.2020.01006>
- Rammstedt B., John O. P. Big Five Inventory. In: Zeigler-Hill, V., Shackelford, T. (eds) *Encyclopedia of Personality and Individual*

- Reschke, T., Lobinger, T., & Reschke, K. (2023). The potential of an exam villa as a structural resource during prolonged exam preparation at university. *Frontiers in Education*, 8, 1130648. <https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1130648>
- Reschke, K., & Mätzchen, F. (2020). *Leipziger Kurzfragebogen für Chronischen Stress*. Düren: Shaker Verlag. <https://doi.org/10.2370/9783844076776>
- Rivera Gómez, A. K., Perafán Collazos, J. F., Prieto, J. L., Pinzón, P. V., Ávila González, G. I., Nino Castaño, V. E., & Dueñas Cuellar, R. A. (2024). Prolonged chronic academic stress and its relationship with cytokine dysregulation in health science students. *Stress and Health*, 40(3), e3363. <https://doi.org/10.1002/smi.3363>
- Sarinova, G. E., & Popov, V. O. (2022). The study of the features of the manifestation of stress in students of Kazakhstani universities. *Eurasian Journal of Current Research in Psychology and Pedagogy*, 1, 69–77. <https://ejcrpp.turan-edu.kz/jour/article/view/20/10>
- Shang, Z. X., Wang, D., Liu, Z., & Zhang, X. Y. (2024). Exploring the impact of smartphone addiction on mental health among college students during the COVID-19 pandemic: The role of resilience and parental attachment. *Journal of Affective Disorders*, 367, 756–767. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2024.09.035>
- Shen, X., Yan, Q., Ying, L., & Yu, S. (2023). Self-esteem moderates the effect of acute stresses on individuals' trust behaviors. *Personality and Individual Differences*, 8(215), 201–212. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2023.112376>
- Vargas-Hernández, J. G. & Kariyev, A. D. (2023). Didactic Strategies for Meaningful Learning. In R. González-Lezcano (Ed.). *Advancing STEM Education and Innovation in a Time of Distance Learning* (pp. 47–72). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-5053-6.ch003>
- Vargas-Hernández, J. G., Vargas-González, O. C., Castañeda-Burciaga, S., & Kariyev, A. D. (2023). Meaningful Learning Didactic Strategies in Higher Education. In: N. Alias, S. Syed-Aris, H. Hashim (Eds.). *Cases on Responsive and Responsible Learning in Higher Education* (pp. 54–72). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-6076-4.ch004>
- Differences. Springer, Cham. 2017. https://doi.org/10.1007/978-3-319-28099-8_445-1
- Reschke T., Lobinger T., Reschke K. The potential of an exam villa as a structural resource during prolonged exam preparation at university. *Frontiers in Education*. 2023. Vol. 8. 1130648. <https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1130648>
- Reschke K., Mätzchen F. *Leipziger Kurzfragebogen für Chronischen Stress*. Düren: Shaker Verlag. (2020). 322 p. <https://doi.org/10.2370/9783844076776>
- Rivera Gómez A. K., Perafán Collazos J. F., Prieto J. L., Pinzón P. V., Ávila González G. I., Nino Castaño V. E., Dueñas Cuellar R. A. Prolonged chronic academic stress and its relationship with cytokine dysregulation in health science students. *Stress and Health*. 2024. Vol. 40(3). e3363. <https://doi.org/10.1002/smi.3363>
- Sarinova G. E., Popov V. O. The study of the features of the manifestation of stress in students of Kazakhstani universities. *Eurasian Journal of Current Research in Psychology and Pedagogy*. 2022. Vol. 1. P. 69–77. <https://ejcrpp.turan-edu.kz/jour/article/view/20/10>
- Shang Z. X., Wang D., Liu Z., Zhang X. Y. Exploring the impact of smartphone addiction on mental health among college students during the COVID-19 pandemic: The role of resilience and parental attachment. *Journal of Affective Disorders*. 2024. Vol. 367. P. 756–767. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2024.09.035>
- Shen X., Yan Q., Ying L., Yu S. Self-esteem moderates the effect of acute stresses on individuals' trust behaviors. *Personality and Individual Differences*. 2023. Vol. 8(215). P. 201–212. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2023.112376>
- Vargas-Hernández J. G. Kariyev A. D. Didactic Strategies for Meaningful Learning. In R. González-Lezcano (Ed.). *Advancing STEM Education and Innovation in a Time of Distance Learning* (pp. 47–72). IGI Global. 2023. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-5053-6.ch003>
- Vargas-Hernández J. G., Vargas-González O. C., Castañeda-Burciaga S., Kariyev A. D. Meaningful Learning Didactic Strategies in Higher Education. In: N. Alias, S. Syed-Aris, H. Hashim (Eds.). *Cases on Responsive and Responsible Learning in Higher Education* (pp. 54–72). IGI Global. 2023. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-6076-4.ch004>

- Wagnild, G. M., & Young, H. M. (1993). Development and psychometric evaluation of the Resilience Scale. *Journal of Nursing Measurement*, 1(2), 165–178. <https://psycnet.apa.org/record/1996-05738-006>
- Wagnild, G. M., & Young, H. M. (1988). *Resilience Scale (RS)* [Database record]. APA PsycTests. <https://doi.org/10.1037/t07521-000>
- Zhang, M., Bridler, R., Mohr, C., Moragrega, I., Sun, N., Xu, Z., Yang, Z., Possenti, M., & Stassen, H. H. (2020). Early Detection of the Risk of Developing Psychiatric Disorders: A Study of 461 Chinese University Students under Chronic Stress. *Psychopathology*, 52(6), 367–377. <https://doi.org/10.1159/000505787>
- Zhang, Y., Luo, X., Che, X., & Duan, W. (2016). Protective Effect of Self-Compassion to Emotional Response among Students with Chronic Academic Stress. *Frontiers in Psychology*, 7, 1802. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01802>
- Wagnild G. M., Young H. M. Development and psychometric evaluation of the Resilience Scale. *Journal of Nursing Measurement*. 1993. Vol. 1(2). P. 165–178. <https://psycnet.apa.org/record/1996-05738-006>
- Wagnild G. M., Young H. M. *Resilience Scale (RS)* [Database record]. APA PsycTests. 1988. <https://doi.org/10.1037/t07521-000>
- Zhang M., Bridler R., Mohr C., Moragrega I., Sun N., Xu Z., Yang Z., Possenti M., Stassen H. H. Early Detection of the Risk of Developing Psychiatric Disorders: A Study of 461 Chinese University Students under Chronic Stress. *Psychopathology*. 2020. Vol. 52(6). P. 367–377. <https://doi.org/10.1159/000505787>
- Zhang Y., Luo X., Che X., Duan W. Protective Effect of Self-Compassion to Emotional Response among Students with Chronic Academic Stress. *Frontiers in Psychology*. 2016. Vol. 7. P. 1802. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01802>