

**ДИНАМІЧНІ СОЦІОТЕХНІЧНІ СИСТЕМИ ДІЯЛЬНОСТІ:  
СОЦІАЛЬНА ПІДТРИМКА ЖІНОК**

*В статті проаналізовано соціально-психологічне забезпечення життєдіяльності жінок в умовах динамічних соціотехнічних систем управління. Мета статті полягала у виявленні зміни зростаючого стомлення при роботі досліджуваних в умовах динамічних соціотехнічних систем діяльності. Обстежено 500 досліджуваних (оператори, фахівці) у віці від 18 до 46 років (всі жінки) в динамічних автоматизованих системах управління. Як оптимізуючий метод використано довільну психічну саморегуляцію життєдіяльності. Виявлено та скореговано негативні функціональні стани жінок шляхом оволодіння ними навичками саморегуляції (аутотренінг, ідеомоторне тренування). Програма містила вправи розминки, тренінгові вправи, дискусії, міні-лекції, роботу в парах та малих групах. Опановувалися м'язова релаксація, самонавіювання, активація рефлексивної зони свідомості.*

**Результати.** *Схарактеризовано соціально-психологічні особливості взаємодії і взаємовпливу компонентів динамічних соціотехнічних систем діяльності. Здійснено психологічний аналіз тенденцій розвитку таких систем. В емпіричному дослідженні визначено особливості забезпечення життєдіяльності жінок на робочих місцях. Розроблено та апробовано концепцію соціальної підтримки їх життєдіяльності. Спрогнозовано роботоздатність жінок і можливі зміни їх функціонального стану. Здійснено обґрунтування соціально-психологічного забезпечення розвитку соціотехнічних систем діяльності, яке допоможе подолати*

*негативні наслідки функціонування таких систем та призведе до їх подальшого розвитку за нових (ринкових) умов. Перспектива продовження дослідження вбачається в розробці психологічної теорії оптимізації процесу діяльності жінок у динамічних соціотехнічних системах.*

**Висновки.** *Проведена дослідницька робота щодо вивчення особливостей життєдіяльності та роботоздатності жінок у динамічних соціотехнічних системах, виявлення прояву їх функціонального стану. Розроблено та апробовано структурно-функціональну модель соціально-психологічного забезпечення життєдіяльності жінок відносно до існуючих стадій діяльності у динамічних соціотехнічних системах.*

**Ключові слова:** *система, автоматизована діяльність, неперервна інформація, користувачі, психологічна готовність.*

**Постановка проблеми.** Проблема соціально-психологічного забезпечення життєдіяльності жінок нині недостатньо досліджена. Вона розглядалася вченими здебільшого з позицій психологічного забезпечення функціонування організму, а не розвитку системи життєдіяльності. Відомо, що соціотехнічні системи – це системи діяльності з особливим компонентним складом: є діяльність, у якій проектуються певні процеси, котрі потім залучаються в іншу діяльність, яку вони розвивають, актуалізуючи вирішення проблем. Розвиток є одна з визначальних рис соціотехнічних систем, він мобілізує фахівців, у тому числі жінок, задля якісних змін. Такого роду завдання вирішуються в зарубіжній соціальній психології, починаючи з 90-х років ХХ століття в рамках державних науково-технічних програм, а в Україні – у ході розвитку ідеї психологічного забезпечення розвитку соціотехнічних систем діяльності.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** За останні двадцять років розвинувся особливий тип соціотехнічних систем

діяльності як впровадження динамічних інформаційних технологій (Шевяков, Шрамко, 2020). Вони є майже недослідженими з точки соціальної підтримки фахівців, у тому числі жінок. Дослідження потреб розвитку психологічних особливостей системи діяльності жінок, психологічних факторів розвитку системи діяльності відбувалось для формування необхідного рівня роботоздатності (Шевяков, Дорошенко, 2020), психологічної безпеки особистості (Blynova, Holovkova, 2018), корпоративної культури (Blynova, Lappo, 2020), модернізації управління (Yevdokymova, Sheviakov, 2019), професійного здоров'я (Shevchenko, Burlakova, 2020), ергономічності (Sheviakov, Krupskyi, 2017).

**Мета статті** – виявити зміни зростаючого стомлення при роботі досліджуваних в умовах динамічних соціотехнічних систем діяльності.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Гіпотеза дослідження: прийоми довільної саморегуляції психічного стану суттєво впливають на інтегральний функціональний стан жінок як фахівця і через це на якісні та кількісні психологічні характеристики їх діяльності.

Завдання дослідження:

1. Провести теоретичний аналіз існуючих напрямів вивчення функціонального стану в комплексі наук про професійну діяльність людини.

2. Розробити психограми діяльності жінок в динамічних соціотехнічних системах і на їх підставі обґрунтувати комплекс діагностичних методик, адекватних змісту праці останніх.

3. Провести психодіагностику та корекцію негативних функціональних станів жінок, що виникають в умовах професійної діяльності впродовж одного року.

Методологію дослідження склала концепція психологічного забезпечення розвитку соціотехнічних систем, логіка представлення дослідженого матеріалу поєднала теоретичну ідею

розвитку системи діяльності жінок з емпіричними дослідженнями динаміки їх функціонального психологічного стану.

У дослідженнях, які проводились упродовж 2018-2020 рр., взяли участь 500 жінок віком 18–46 років, які працювали в умовах різних динамічних соціотехнічних систем (оператори та фахівці неоператорського профілю складних автоматизованих систем управління). Застосовувались традиційні засоби психологічного забезпечення у вигляді прийомів довільної саморегуляції функціонального стану (експериментальна група) та без психологічного забезпечення (контрольна група) протягом року безперервної діяльності. В експериментальній та контрольній групах було по 250 жінок.

Згідно зі структурно-функціональною моделлю розвитку соціотехнічних систем підсистема спонтанної активності фахівця поєднує процеси, котрі протікають одночасно з цілеспрямованими процесами підсистеми зовнішньої взаємодії з соціумом, тобто залежать від соціального замовлення. Воно сприяє формулюванню завдань розвитку та процесу досягнення мети. На операціональному рівні вирішуються завдання діяльності, на основі домінуючого мотиву у жінок як фахівців формується мета, вони аналізують умови діяльності, актуалізуючи відповідні алгоритми досягнення результату.

При виборі та реалізації програм розвитку досліджено чинники розвитку соціотехнічних систем – організаційні та технічні дії жінок. З'ясовано, що вони безпосередньо пов'язані з компонентами роботоздатності. Встановлено відмінності в експертних оцінках жінками показників операціонального навантаження, а також ступінь впливу на напруження діяльності технічних та організаційних факторів.

Методами анкетування та оцінки складності алгоритмів діяльності виявлені значущі достовірні відмінності в оцінці жінками когнітивної складової навантаження і впливу на неї

технічних чинників.

Жінки особливо гостро відчують вплив соціально-психологічних чинників на їх професійне навантаження. Задоволеність діяльністю і оцінка її значущості збільшуються у міру зростання кваліфікації жінок як фахівців. Для різних видів динамічних навантажень середні значення досліджуваних функцій, а також показників особистісної та реактивної тривожності співставлялися з віком та професійним стажем жінок.

Дані теоретичної оцінки складності алгоритмів діяльності жінок узгоджуються із зміною стану життєдіяльності залежно від виконуваних функцій, при цьому виражений вплив на психофізіологічні процеси і функціональні стани має раптова зміна характеристик засобів діяльності. Встановлено, що суб'єктивна оцінка жінками когнітивної складової професійного навантаження залежить від виду навантаження, тобто є специфічною відносно системи діяльності.

Реалізація програм розвитку соціотехнічної системи діяльності жінок передбачала дослідження психологічних факторів розвитку, організаційні рішення з розвитку процесу та засобів діяльності, формування необхідного рівня їх роботоздатності.

За наслідками оцінки ефективності праці за критерієм роботоздатності всі жінки були умовно розділені на три категорії: 1) найбільш успішні та роботоздатні; 2) такі, що мають середні показники успішності та роботоздатності; 3) найменш успішні та роботоздатні.

Встановлено, що найбільш успішні та роботоздатні жінки мають найвищий індекс соціально-трудової активності при високому показникові задоволеності діяльністю. Жінки найнижчої (третьої) групи професійності і роботоздатності характеризуються низькою соціально-трудовою активністю, завищеним рівнем самооцінки власного професійного навантаження, що призводить до зменшення задоволеності

діяльністю. Співставлення суб'єктивних експертних оцінок ефективності праці жінок і їх психологічних характеристик призводить до висновку про виражений вплив мотиваційних аспектів і особистісних чинників на професійну успішність і роботоздатність.

Восьмиколірна модифікація тесту М. Люшера виявила наступні тенденції. Параметри «ексцентричності», «автономії» і «роботоздатності» знижуються у жінок у міру зниження їх професійності та соціально-трудової активності. В той же час збільшуються параметри «концентричності», «гетерономії» і «стресу», погіршується якість діяльності. Застосування кольороасоціативного методу ґрунтується на положенні про те, що жінки пов'язують кольори з емоційними та суто особовими характеристиками. Емоційні характеристики, що визначаються за допомогою тесту Люшера, пов'язані з глибинними настановами особистості, важливими для процесу міжособистісної взаємодії.

У зв'язку з особливостями кольороасоціативного методу у ході дослідження була висунута гіпотеза про існування не випадкового кількісного зв'язку між колірним портретом жінки, створеним її колегами і соціометричною оцінкою професійного статусу жінки в професійній групі, а також про можливість імовірнісної оцінки взаємовідношень індивідів на основі їх взаємної оцінки.

Методика включала одночасне проведення соціометричного опитування і кольороасоціативного дослідження. Всім жінкам пропонувалося обрати декілька інших жінок за умов позитивного ставлення до них в спільній праці. Жінкам пропонувалося поставити у відповідність кожному оцінюваному співробітнику певний колір восьмиколірної розкладки тесту Люшера. Кожна жінка повинна обрати колір для свого обранця, виходячи з власного емоційного ставлення до нього. Опитування включало і «колірну самооцінку», тобто ідентифікацію себе з певним

кольором. Назви кольорів давалися на слух і вносилися опитуваними у графі анкети.

Жінки попереджалися про конфіденційність результатів анкетування. Для кожної групи розраховувалися соціометричні індекси, а також отримані усереднені соціометричні та кольороасоціативні матриці (табл. 1). Після накопичення даних виявлялася відповідність частоти виборів партнера та ідентифікація її з колірним стимулом. Проводилася диференціація результатів за «кольором самооцінки».

Проведено розрахунки та отримувано вагові коефіцієнти кольороасоціативного тесту при діагностиці відношення співробітників до емоційно-значущого вибору.

Отримано високу парну позитивну кореляцію в результаті використання кольороасоціативної методики з результатами соціометрії за такими показниками як працездатність, баланс особових властивостей і відношення до діяльності, які стійко корелювали з ціннісно-орієнтаційною єдністю групи (Цоє), груповою згуртованістю (Сгр) та індексом групової інтеграції (Іі). Обробка результатів, отриманих двома методами, показала їх високу збіжність ( $r=0,70$ ).

*Таблиця 1*

**Кольороасоціативна та соціометрична матриці жінок у динамічних соціотехнічних системах діяльності**

Показники тесту Люшера	Показники соціометрії		
	Цоє	Сгр	Іі
Працездатність	0,70	0,75	0,72
Концентричність	0,35	0,28	0,37
Ексцентричність	0,05	-0,10	0,01
Автономія	-0,07	-0,05	-0,04

Гетерономія	0,02	0,03	0,03
Стрес	-0,45	-0,30	-0,50
Втома	-0,28	-0,20	-0,25
Баланс особових властивостей	0,50	0,65	0,70
Ставлення до діяльності	0,30	0,35	0,38

Як оптимізуючий засіб впроваджено організаційні рішення з розвитку процесу та засобів діяльності жінок стосовно поліпшення їх функціонального стану. Перспективним шляхом вдосконалення діяльності жінок є модернізація режимів праці та відпочинку.

Метою пропонованої програми модернізації внутрішньозмінних графіків є усунення нерівномірності завантаження жінок протягом робочого дня без зміни функціональних обов'язків. Сумарне функціональне завантаження жінок при роботі за пропонованими графіками залишається незмінним. Завантаження фахівців, діяльність яких супроводжується найбільшою психічною напругою, стає більш рівномірним протягом робочої зміни, первинні дані отримані на металургійних підприємствах України.

За новим графіком на початку зміни тривалість роботи така, що дозволяє адаптуватися (впрацюватися) фахівцям. Періоди з підвищеним навантаженням чергуються з інтервалами відносного його зниження (розвантаження) і є ознакою реалізації програми розвитку виробництва.

Висока щільність завантаження призводить до значної стомлюваності жінок, що супроводжується функціональними зрушеннями, які негативно позначається на ефективності діяльності.

Другий варіант допускає на додаток до викладеного вище деяку зміну функціональних обов'язків. У цьому варіанті



внутрішньозмінного графіка в середині робочого дня фахівці міняються місцями і виконуваними функціями. При цьому відбувається деякий перерозподіл навантаження.

Обґрунтовано необхідність оволодіння навичками саморегуляції. Робоча гіпотеза дослідження була сформульована у такий спосіб: запровадження прийомів довільної психічної саморегуляції у процес життєдіяльності жінок буде ефективним для формування і підтримки необхідного рівня їх роботоздатності.

Визначення особливостей динаміки роботоздатності жінок проводилося за результатами обстеження експериментальної та контрольної груп досліджуваних в річному циклі життєдіяльності. Виявлено суттєві розбіжності між показниками функціонального стану початку та кінця роботи у жінок на рівні 16–18 %, тобто встановлено стан гостро вираженої втоми.

Проведено парний кореляційний аналіз між всіма оцінками. Стійкі кореляційні зв'язки зумовили вибір діагностичних методик психофізіологічного та психологічного рівнів забезпечення.

Встановлено, що в динаміці роботоздатності жінок розрізняються функціональні стани, які відповідають періодам впрацювання (другий місяць), оптимальної (восьмий місяць) та нестійкої роботоздатності (дванадцятий місяць).

При факторному аналізі показників функціонального стану (ФС) жінок до початку роботи встановлено чинники, які впливають на інтегральний показник життєдіяльності. Особливого значення набуває перший фактор F1 (5,018), значення якого майже в п'ять разів перевищує факторне навантаження другого фактора F2 (1,150). Значимість обох факторів перевищує 80% від загальної сукупності факторів.

До першого фактора (психофізіологічного забезпечення) до початку роботи належать інформаційні змінні, а саме швидкість переробки інформації; до другого (професійного рівня) – прямі показники роботоздатності. В кінці роботи перший фактор

визначається лише підсистемою психологічного забезпечення.

Другий чинник залежить від суб'єктивної оцінки стану життєдіяльності та показників професійного рівня. Встановлено, що під час роботи в динамічних соціотехнічних системах в жінок розвивається гостра втома, яка може призвести до перевтоми. Проведена робота з оптимізації та профілактики несприятливих функціональних станів за інтегральним показником, у якому виділено чотири рівня оцінки (суб'єктивний, операціональний, психофізіологічний та професійний).

Жінки експериментальної групи виявили бажання навчатися за спеціальною методикою професійного тренінгу, ця група досліджуваних була сформована на добровільних засадах. Заняття походились шість разів на тиждень у вечірній час впродовж 45 хвилин. Мета тренінгової програми полягала у виявленні та корекції негативних функціональних станів жінок, завдання були спрямовані на оволодіння навичками саморегуляції (аутотренінг, ідеомоторне тренування). Програма містила вправи розминки, тренінгові вправи, дискусії, міні-лекції, роботу в парах та малих групах. Опановувалися м'язова релаксація, самонавіювання, активація рефлексивної зони свідомості.

Емпіричні дані виявили особливості прояву функціональних станів для контрольної та експериментальної груп. До початку роботи у жінок обох груп був присутній несприятливий функціональний стан, який не забезпечував оптимальну роботоздатність. Після закінчення роботи у жінок експериментальної групи сформовано сприятливий стан динамічного узгодження, який призвів до суттєвого підвищення ефективності праці. На відміну від експериментальної групи, у жінок контрольної не відбулося суттєвого підвищення рівня ефективності діяльності. Останнє свідчить про сприятливу дію прийомів довільної психічної саморегуляції.

**Висновки.** За наслідками емпіричних досліджень отримані характеристики, які дозволяють прогнозувати ефективність життєдіяльності та роботоздатність жінок у динамічних соціотехнічних системах, а також можливі зміни їх функціонального стану. Обґрунтовано необхідність соціально-психологічного забезпечення розвитку динамічних соціотехнічних систем, що допоможе подолати негативні наслідки їх функціонування.

Перспектива продовження дослідження вбачається в розробці психологічної теорії оптимізації життєдіяльності жінок у динамічних соціотехнічних системах.

### Література

1. Шевяков О. В., Шрамко І.А. Психологія соціальної підтримки життєдіяльності жінок в умовах динамічної соціотехнічної системи. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія "Психологічні науки"*. 2020. Вип. 1. С. 168 – 173.

2. Шевяков О.В., Дорошенко Е.Ю., Михалюк Є.Л., Приходько В.В., Ляхова І.М., Ніканоров О.К., Малахова С.М., Гурєєва А.М. Особливості соціально-психологічної реабілітації спортсменів-паралімпійців, які спеціалізуються в пауерліфтингу. *Запорожский медицинский журнал*. 2020. Вып.22. № 1(118). С. 96-102. <http://zmj.zsmu.edu.ua>

3. Blynova O. Y., Holovkova L.S., Sheviakov O.V. Philosophical and sociocultural dimensions of personality psychological security. *Anthropological Measurements of Philosophical Research*. 2018. №. 14. P. 73 – 83. [URL:http://ampr.diit.edu.ua/article/view/150750](http://ampr.diit.edu.ua/article/view/150750).

4. Blynova O., Lappo V., Kalenchuk O., Agarkov O., Shramko I. Corporate Culture of a Higher Education Institution as a Factor in

Forming Student's Professional Identity. *Revista Inclusiones*. 2020. Vol. 7. P. 481 – 496.

5. Yevdokymova N., Sheviakov O., Koval I., Lunov V., Kocharian A., Barinova N., Onufrieva L. Psychological Provision of Processes Modernization of Metallurgical Production Management. *International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE)*. 2019. № 8(4S). P. 115-121. doi: 10.35940/ijrte.D1004.1184S19.

6. Shevchenko O. A., Burlakova I.A., Sheviakov O.V., Agarkov O.A., Shramko I.A. Psychological foundations of occupational health of specialists of economic sphere. *Медичні перспективи*. 2020. Том 25. №2. С. 163 – 167. [URL:http://doi.org/10.26641/2307-0404.2020.2.206890](http://doi.org/10.26641/2307-0404.2020.2.206890).

7. Sheviakov, O.V., Krupskyi, O.P., Slavskaya Y.A. Ergonomic provision of modernizing management processes of metallurgical production in Ukraine and China. *Scientific Bulletin of National Mining University. Scientific and technical journal*. 2017. Вип. 1(157). P. 134 – 143.

### References

1. Sheviakov O. V., Shramko I.A. Psykholohiya sotsial'noyi pidtrymky zhyttyedyal'nosti zhinok v umovakh dynamichnoyi sotsiotekhnichnoyi systemy. *Naukovyy visnyk Khersons'koho derzhavnoho universytetu. Seriya "Psykholohichni nauky"*. 2020. Vyp. 1. S. 168 – 173. [in Ukrainian].

2. Sheviakov O.V., Doroshenko E.YU., Mykhalyuk YE.L., Prykhod'ko V.V., Lyakhova I.M., Nikanorov O.K., Malakhova S.M., Huryeyeva A.M. Osoblyvosti sotsial'no-psykholohichnoyi reabilitatsiyi sportsmeniv-paralimpiytsiv, yaki spetsializuyut'sya v pauerliftynhu. *Zaporozhsky medytsynsky zhurnal*. 2020. Vyp.22. № 1(118). S. 96-102. <http://zmj.zsmu.edu.ua> [in Ukrainian].

3. Blynova O. Y., Holovkova L.S., Sheviakov O.V. Philosophical and sociocultural dimensions of personality psychological security.

*Anthropological Measurements of Philosophical Research*. 2018. №. 14. P. 73 – 83. [URL:http://ampr.diit.edu.ua/article/view/150750](http://ampr.diit.edu.ua/article/view/150750).

4. Blynova O., Lappo V., Kalenchuk O., Agarkov O., Shramko I. Corporate Culture of a Higher Education Institution as a Factor in Forming Student's Professional Identity. *Revista Inclusiones*. 2020. Vol. 7. P. 481 – 496.

5. Yevdokymova N., Sheviakov O., Koval I., Lunov V., Kocharian A., Barinova N., Onufrieva L. Psychological Provision of Processes Modernization of Metallurgical Production Management. *International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE)*. 2019. № 8(4S). P. 115-121. doi: 10.35940/ijrte.D1004.1184S19.

6. Shevchenko O. A., Burlakova I.A., Sheviakov O.V., Agarkov O.A., Shramko I.A. Psychological foundations of occupational health of specialists of economic sphere. *Medychny perspektyvy*. 2020. Tom 25. №2. S. 163 – 167. [URL:http://doi.org/10.26641/2307-0404.2020.2.206890](http://doi.org/10.26641/2307-0404.2020.2.206890).

7. Sheviakov, O.V., Krupskyi, O.P., Slavska Y.A. Ergonomic provision of modernizing management processes of metallurgical production in Ukraine and China. *Scientific Bulletin of National Mining University. Scientific and technical journal*. 2017. Vyp. 1(157). P. 134 – 143.

**Sheviakov O.V., Shramko I.A.**

## **DYNAMIC SOCIOTECHNICAL SYSTEMS OF ACTIVITY: SOCIAL SUPPORT FOR WOMEN**

*The article analyzes the socio-psychological support of women's lives in terms of dynamic socio-technical management systems. **The purpose** of the article was to identify changes in increasing fatigue in the work of the studied in the conditions of dynamic socio-technical systems of activity. 500 subjects (operators, specialists) aged 18 to 46 years (all women) in dynamic automated control systems were examined. Arbitrary mental self-regulation of vital activity is used as an optimizing **method**. Negative functional states of women were identified and corrected by mastering their skills of self-regulation (autotraining,*

*ideomotor training). The program included warm-up exercises, training exercises, discussions, mini-lectures, work in pairs and small groups. Muscle relaxation, self-suggestion, activation of the reflex zone of consciousness were mastered.*

**Results.** *Socio-psychological features of interaction and mutual influence of components of dynamic sociotechnical systems of activity are characterized. The psychological analysis of tendencies of development of such systems is carried out. The empirical study identified the features of women's livelihoods in the workplace. The concept of social support of their vital activity is developed and tested. The working capacity of women and possible changes in their functional state are predicted. The substantiation of social and psychological support of development of sociotechnical systems of activity which will help to overcome negative consequences of functioning of such systems and will lead to their further development under new (market) conditions is carried out. The prospect of continuing the study is seen in the development of a psychological theory of optimization of the process of women's activities in dynamic socio-technical systems.*

**Conclusions.** *Research work has been carried out to study the peculiarities of life and work capacity of women in dynamic socio-technical systems, to identify the manifestation of their functional state. A structural and functional model of social and psychological support of women's life in relation to the existing stages of activity in dynamic socio-technical systems has been developed and tested.*

**Key words:** *system, automated activity, continuous information, users, psychological readiness.*

**Шевяков Олексій Володимирович** – доктор психологічних наук, професор, професор кафедри практичної психології та соціальної роботи Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля, м. Сєвєродонецьк;

**Шрамко Ігор Анатолійович** – доцент кафедри психології Дніпровський гуманітарний університет, м. Дніпро.