

Рівень фізичного стану жінок другого періоду зрілого віку як передумова розроблення корекційно-профілактичних програм у процесі фізкультурно-спортивної реабілітації

УДК 616-06:394[379.8]

^{1,2}**Л.А. Рубан**

¹Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, Україна

²Харківська державна академія фізичної культури, Харків, Україна

Резюме. *Мета.* Визначення рівня фізичного стану здоров'я жінок другого періоду зрілого віку для подальшого розроблення корекційно-оздоровчої програми засобами фізкультурно-спортивної реабілітації. *Методи.* Під нашим спостереженням знаходилося 36 жінок віком 36–40 років і 43 жінки 41–45 років. Для досягнення мети дослідження використовували тест О.Я. Пирогової зі співавторами. *Результати.* Результати оцінки стану серцево-судинної системи вказували на значну міжіндивідуальну варіабельність гемодинамічних показників у жінок 36–40 років, що зумовлено як рівнем фізичної активності, так і особливостями вегетативної регуляції серцево-судинної системи. Подальший аналіз гемодинамічних показників у жінок 41–45 років виявив певні відмінні риси. Середня частота серцевих скорочень (ЧСС) у спокої була ненабагато вище, що свідчить про загальну тенденцію до підвищення ЧСС. Артеріальний тиск систолічний (АТС) у середньому був істотно вище. Отримані результати вказують на виражене підвищення рівня артеріального тиску у жінок 41–45 років, що може бути ознакою змінного тонусу судин і зниження їх еластичності. Середнє значення рівня фізичного стану у жінок 36–40 років становило 1,429, а у жінок 41–45 років воно було значно нижчим (0,511). У жінок 41–45 років встановлено зниження фізичного стану, кардіореспіраторної витривалості та рівня фізичного здоров'я у цілому. На відміну від них у всіх жінок віком 36–40 років цей стан збережено на високому функціональному рівні. *Висновки.* Оцінка фізичного стану за експрес-методом прогнозування рівня фізичного стану, запропонованого О.Я. Пироговою зі співавторами, дає змогу об'єктивно визначити індивідуальні можливості організму жінок до рухової активності.

Ключові слова: жінки другого періоду зрілого віку, фізичний стан, експрес-метод О.Я. Пироговою зі співавторами.

Peculiarities of the level of physical health of women in the second period of mature age

^{1,2}**L.A. Ruban**

¹National University of Ukraine on Physical Education and Sport, Kyiv, Ukraine

²Kharkiv State Academy of Physical Culture, Kharkiv, Ukraine

Abstract. *The purpose of the study* is to determine the level of physical health of women of the second period of mature age for further development of a correctional and health program by means of physical culture and sports rehabilitation. *Methods.*

There were 36 women aged 36–40 years old and 43 women aged 41–45 years old under our observation. The test of O.Y. Pirogova and co-authors was used to achieve the aim of the research. *The results of the assessment of the cardiovascular system indicated a significant interindividual variability of hemodynamic parameters in women aged 36–40 years, which is due to both the level of physical activity and the peculiarities of autonomic regulation of the cardiovascular system. Further analysis of hemodynamic parameters in women aged 41–45 years revealed certain distinctive features. The average heart rate (HR) at rest was slightly higher, indicating a general tendency to increase HR. Systolic blood pressure (SBP) was significantly higher on average. The obtained results indicate a marked increase in blood pressure in women aged 41–45 years, which may be a sign of variable vascular tone and decreased elasticity. The average value of the level of physical condition in women aged 36–40 years was 1.429, and in women aged 41–45 years it was significantly lower (0.511). In women aged 41–45 years, a decrease in physical condition, cardiorespiratory endurance and the level of physical health in general was found. In contrast, all women aged 36–40 years maintained a high functional level. The conclusions discuss that the assessment of physical condition by the express method of predicting the level of physical condition proposed by O.Y. Pirogova et al. makes it possible to objectively determine the individual capabilities of women's body for physical activity.*

Keywords: women of the second period of mature age, physical condition, express method of O.Y. Pirogova et al.

Постановка проблеми. Рівень фізичного стану здоров'я жінок другого періоду зрілого віку має свої специфічні особливості, що пов'язані з фізіологічними, гормональними та соціальними змінами [2; 9; 13]. У цей віковий період, особливо з настанням менопаузи, зростає ризик розвитку остеопорозу. Під час клімактеричного періоду у жінок знижується рівень естрогенів, що безпосередньо впливає на метаболізм, емоційний стан, серцево-судинну систему [4; 5; 8; 12]. Такі зміни викликають припливи та дратівливість, підвищену втому та безсоння, що опосередковано знижує мотивацію до фізичної активності. Жінки другого періоду зрілого віку ведуть менш активний спосіб життя, що сприяє зниженню загального рівня фізичної підготовленості [3; 7; 14]. Із боку серцево-судинної системи підвищується ризик розвитку таких захворювань, як гіпертонія, атеросклероз, знижується еластичність судин. За відсутності фізичної активності поступово зменшуються м'язова маса і сила, що безпосередньо впливає на загальну працездатність та витривалість [1; 6; 10; 11; 15].

Мета дослідження — визначення рівня фізичного стану здоров'я жінок другого періоду зрілого віку для подальшого розроблення корекційно-оздоровчої програми засобами фізкультурно-спортивної реабілітації.

Методи дослідження. Дослідження було проведено в ДП «Клінічний санаторій «Роща». Під нашим спостереженням знаходилося 79 жінок віком 36–45 років. Усі респондентки були

обізнані про наукове дослідження та надали письмову згоду на участь у ньому. Конфіденційність інформації про учасниць було забезпечено шляхом роз'яснення про те, що всі дані будуть анонімними та використовуватимуться з дослідницьких цілей. Усі етичні принципи для медичних досліджень було дотримано, згідно з декларацією WMA (Хельсинки, 2013 р.).

Процедура (організація дослідження). Визначення рівня фізичного стану здоров'я проводили за тестом О.Я. Пирогової зі співавторами.

Для прогнозування рівня фізичного стану О.Я. Пироговою зі співавторами запропоновано рівняння регресії, де використовуються такі критерії, як зріст, маса тіла, вік, частота серцевих скорочень у спокої та середній артеріальний тиск. Рівень фізичного стану (РФС) здоров'я оцінюють за діапазоном значень від 0,375 та менше (низький) до 0,826 та вище (високий).

Статистичний аналіз. Статистичну обробку отриманих результатів проводили з використанням статистичного пакета програм Statistica 13.0. Було отримано описову статистику, яка включала обчислення середнього арифметичного значення (M), стандартного відхилення (s), стандартної похибки середнього (m), медіани (Me), мінімальних (min) та максимальних (max) значень, а також квантилів розподілів (25%, 75%). Для порівняння незалежних вибірок у разі відсутності нормального розподілу застосовували U — значення критерія Манна — Уїтні; p — рівень достовірності відмінностей; рівень достовірності відмінностей

визначався за такими критичними значеннями: $U_{кр} (36; 43; 0,05)=606$; $U_{кр} (36; 43; 0,01)=517$.

Результати дослідження та їх обговорення.

Жінки були розподілені на дві групи: група 36–40 років – 36 жінок, група 41–45 років – 43 жінки. Перш ніж здійснити тест О.Я. Пирогової, представимо дані оцінки стану серцево-судинної системи у жінок 36–40 та 41–45 років із використанням основних гемодинамічних показників, які дали змогу оцінити функціональну активність серця та стан судинного русла. Це частота серцевих скорочень у спокої, систолічний та діастолічний артеріальний тиск, які дали змогу оцінити особливості функціонування серцево-судинної системи, провести порівняльний аналіз між групами.

Щодо жінок 36–40 років середнє значення частоти серцевих скорочень у спокої у них становило 75,03 пошт/хв, що є типовим показником для цієї вікової групи. При цьому варіабельність ЧСС досить висока (6,84 пошт/хв), що говорить про наявність індивідуальних особливостей регуляції серцевого ритму. Мінімальне значення ЧСС у групі – 64 пошт/хв, а максимальне – 94 пошт/хв, тобто в деякого з жінок у стані спокою ЧСС була підвищеною. Систолічний артеріальний тиск (АТС) у середньому дорівнював 124,58 мм рт. ст., і він наближається до верхньої межі норми. Водночас варіабельність цього показника порівняно висока (9,53 мм рт. ст.), а індивідуальні значення коливалися від 100 до 140 мм рт. ст.,

що вказувало на наявність осіб із тенденцією до артеріальної гіпертензії. Діастолічний артеріальний тиск мав середнє значення 72,5 мм рт. ст. за стандартного відхилення 8,15 мм рт. ст. Мінімум – 55 мм рт. ст., а максимум у групі – 85 мм рт. ст., що свідчило про наявність осіб із підвищеним периферичним опором судин. Такі результати вказували на значну міжіндивідуальну варіабельність гемодинамічних показників у жінок цієї вікової групи, що зумовлено як рівнем фізичної активності, так і особливостями вегетативної регуляції серцево-судинної системи (табл. 1).

Подальший аналіз гемодинамічних показників у жінок 41–45 років виявив у функціонуванні серцево-судинної системи певні відмінні риси. Так, середня ЧСС у спокої тут була 75,98 пошт/хв, тобто ненабагато вище, ніж у молодшій групі (на 0,9 пошт/хв). Це свідчить про загальну тенденцію до підвищення ЧСС, але оцінка цих відмінностей за t-критерієм Стьюдента не підтвердила припущення про наявність таких наслідків змін в автономній регуляції серцевої діяльності.

АТС у жінок 41–45 років у середньому був істотно вище, ніж у молодшій групі (на 7,51 мм рт. ст.). Важливо відзначити, що мінімальні значення (115 мм рт. ст.) та максимальні (145 мм рт. ст.) також є вищими, ніж у молодшій групі. При цьому медіана АТС (135 мм рт. ст.) та 75-й перцентиль (140 мм рт. ст.) указують на розширення субклінічних форм артеріальної

ТАБЛИЦЯ 1 – Порівняння гемодинамічних показників у жінок 36–40 років та 41–45 років

Групи	Статистичні показники	Гемодинамічні показники		
		ЧСС	АТС	АТД
36–40 років (n=36)	M	75,03	124,58	72,5
	s	6,84	9,53	8,15
	min	64	100	55
	max	94	140	85
	25%	70	118,5	65
	Me	74	125	70
	75%	78,8	130	80
41–45 років (n=43)	M	75,98	132,09	76,98
	s	6,74	7,01	7,65
	min	64	115	55
	max	94	145	90
	25%	70	130	75
	Me	76	135	80
	75%	80	140	85
Достовірність відмінностей	t	0,619	-	-
	U	-	412,5	523
	p	p>0,05	p<0,01	p<0,05

гіпертензії у жінок цієї вікової групи, що у цілому знайшло статистичне підтвердження за тестом Манна – Уїтні, оскільки $p < 0,01$.

Показник АТД також був вищим у жінок 41–45 років порівняно з жінками 36–40 років (у середньому на 4,48 мм рт. ст.). Мінімальні (55 мм рт. ст.) та максимальні (90 мм рт. ст.) значення свідчили про наявність осіб зі зменшеним та підвищеним периферичним опором судин. Зміщення медіани АТД до 80 мм рт. ст. та зростання 75-го перцентилу до 85 мм рт. ст. підтверджували загальну тенденцію до підвищення артеріального тиску. Значення критерію Манна – Уїтні також засвідчило, що указані відмінності були статистично достовірними ($p < 0,05$).

Отримані результати вказують на виражене підвищення рівня артеріального тиску у жінок 41–45 років, що може бути ознакою змінного тону судин і зниження їх еластичності. Підвищений систолічний та діастолічний тиск указує на можливе посилення симпатичної активності, зниження фізичної активності та зміни в гормональній регуляції серцево-судинної системи.

Подальший аналіз дав змогу оцінити, наскільки ці відмінності між групами мають вплив на загальний рівень фізичного здоров'я, якщо вивчати його за тестом Пирогової (рис. 1). Цей тест дав змогу визначити функціональний стан жінок та резервні можливості їхньої серцево-судинної системи. Експрес-метод прогнозування рівня фізичного стану, запропонований О.Я. Пироговою, дав змогу оцінити загальний фізичний стан на основі ключових антропометричних та

гемодинамічних показників, а саме: зросту, маси тіла, віку, частоти серцевих скорочень у спокої (ЧССп) та середнього артеріального тиску.

Рівень фізичного стану інтерпретувався за п'ятьма категоріями, де вищі значення індексу свідчили про кращий функціональний стан серцево-судинної системи та її здатність адаптуватися до фізичних навантажень, тоді як нижчі показники вказували на знижений рівень кардіореспіраторної витривалості та вищий ризик серцево-судинних захворювань.

Графік (рис. 1) та табл. 2 демонструють, що у молодшій віковій групі (36–40 років) усі жінки (100%) мали високий рівень фізичного стану (більший за 0,826), що свідчило про добру фізичну підготовленість, оптимальний рівень серцево-судинної регуляції та достатній резерв адаптаційних можливостей.

На відміну від них у жінок 41–45 років спостерігалось зниження рівня фізичного стану. Найбільша частка індексів (46,5%) припадала на рівень нижче середнього (0,376–0,525), що вказувало на зниження фізичної працездатності та адаптаційних можливостей.

Ще 37,2% жінок мали середній рівень фізичного стану (0,526–0,675), який є прийнятним, але все ж негативно позначався на серцево-судинній витривалості. Певний відсоток жінок (9,3%) потрапив до зони низького рівня фізичного стану (менше 0,375), а це вже є проявом низької адаптаційної здатності серцево-судинної системи та підвищеного ризику розвитку серцево-судинних захворювань. Лише 7%

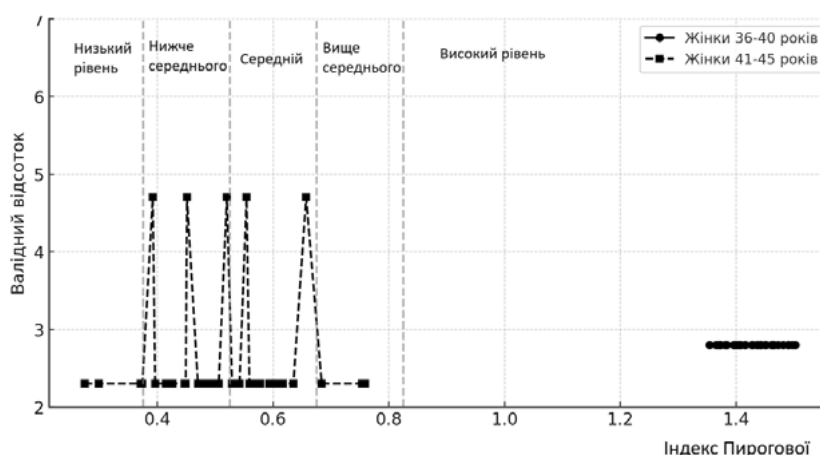


Рис. 1. Порівняльна характеристика розподілів показників рівня фізичного здоров'я в групах жінок 36–40 років ($n=36$) і жінок 41–45 років ($n=43$) за тестом О.Я. Пирогової

ТАБЛИЦЯ 2 – Порівняння показників рівня фізичного здоров'я у групах жінок другого періоду зрілого віку за тестом О.Я. Пирогової, %

Рівень фізичного стану	Діапазон значень	Жінки 36–40 років, %	Жінки 41–45 років, %
Низький	0,375 та менше	-	9,3 %
Нижче середнього	0,376-0,525	-	46,5 %
Середній	0,526-0,675	-	37,2 %
Вище середнього	0,676-0,825	-	7 %
Високий	0,826 та вище	100 %	-

ТАБЛИЦЯ 3 – Відмінності у вираженості показників рівня фізичного здоров'я за тестом О.Я. Пирогової між групами жінок 36–40 років і 41–45 років

Групи жінок	n	Статистичні показники						
		M	s	25%	Me	75%	T	p
36–40 років	n=36	1,429	0,041	1,398	1,432	1,462	48,18	p<0,001
41–45 років	n=43	0,511	0,108	0,426	0,506	0,572		

Примітка. $t_{кр}(77; 0,001) \approx 3,45$.

жінок 41–45 років мали рівень вище середнього (0,676–0,825). Як бачимо, жінкам 41–45 років властиве виражене зниження рівня фізичного стану і, ймовірно, регуляторних механізмів серцево-судинної системи.

Подальший аналіз установив, що відмінності у фізичному стані жінок 36–40 та 41–45 років були статистично значущими (табл. 3).

Так, середнє значення рівня фізичного стану у жінок 36–40 років становило 1,429, а у жінок 41–45 років воно було значно нижчим (0,511). Результати t-тесту Стюдента підтверджували ($p<0,001$), що ця різниця не є випадковою.

Отже, у жінок 41–45 років встановлено зниження фізичного стану, кардіореспіраторної витривалості та рівня фізичного здоров'я у цілому. На відміну від них у всіх жінок віком 36–40 років цей стан збережено на високому функціональному рівні.

А. Торкіна у своїй роботі (2024) акцентує увагу на тому, що фізичний стан є інтегральним показником, який поєднує фізичні, функціональні та психоемоційні аспекти здоров'я. Після проведеного дослідження за тестом О.А. Пирогової авторка звітувала про рівень фізичного стану жінок 36–45 років нижче середнього [12]. У нашому дослідженні жінки були розподілені на дві групи. Результати жінок групи 41–45 років підтвердили висновок А. Торкіної. Рухова активність відіграє ключову роль у підтриманні цього стану, забезпечуючи нормальну роботу організму, гармонійний розвиток усіх його систем і здатність адаптуватися до навантажень [7; 8].

Робота О. Римар та А. Залецької (2025) продемонструвала, що переважна більшість жінок 35–45 років мала низький або нижчий

за середній рівень фізичного стану за тестом О.А. Пирогової. Автори наполягають, що середнє значення РФС указує на необхідність рухової активності, спрямованої на поліпшення фізичної підготовленості жінок 35–45 років [10].

У попередній нашій роботі ми відзначали, що розроблення концепції фізкультурно-спортивної реабілітації через створення «Школи здоров'я жінок» є актуальним науковим завданням [9]. Результати цієї роботи підтверджують, що залучення жінок другого періоду зрілого віку до рухової активності сприятиме поліпшенню рівня фізичного стану, що в подальшому покращить якість життя жінок другого періоду зрілого віку.

Висновки. Результати проведеного констатувального експерименту вказують, що у жінок 36–40 років варіабельність ЧСС досить висока, що говорить про наявність індивідуальних особливостей регуляції серцевого ритму; варіабельність показника АТС порівняно висока, що вказувало на наявність осіб із тенденцією до артеріальної гіпертензії.

Виразене підвищенні рівня артеріального тиску у жінок 41–45 років може бути ознакою змінного тону судин і зниження їх еластичності. Підвищений систолічний та діастолічний тиск указує на можливе посилення симпатичної активності, зниження фізичної активності та зміни в гормональній регуляції серцево-судинної системи.

Оцінка фізичного стану за експрес-методом прогнозування рівня фізичного стану, запропонованого О.Я. Пироговою зі співавторами, дає змогу об'єктивно визначити індивідуальні можливості організму жінок до рухової активності.

Перспектива подальших досліджень передбачає розроблення та вивчення впливу корекційно-

оздоровчої програми на фізичний стан досліджуваних жінок другого періоду зрілого віку.

Література

1. Беляк ЮІ. Спосіб інтегральної оцінки фізичного фітнесу жінок зрілого віку [A method of integral assessment of physical fitness of mature women]. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. 2012;4: 244–247. Available from: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Fvs_2012_4_57
2. Беляк ЮІ. Фізичний стан жінок зрілого віку та його динаміка під впливом занять оздоровчим фітнесом [Physical condition of mature women and its dynamics under the influence of health fitness classes]. Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія. 2014;1:80–86. <https://doi.org/10.32652/spmed.2014.1.80-86>
3. Бочкова НЛ. Профілактика чинників ризику серцево-судинних захворювань засобами фізичної реабілітації [Prevention of risk factors for cardiovascular diseases by means of physical rehabilitation]. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія 15: Фізична культура і спорт. 2016;3(2):50–53. Available from: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nchnpu_015_2016_3\(2\)_17](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nchnpu_015_2016_3(2)_17)
4. Кораблев ДР. Оздоровчо-рекреаційна рухова активність осіб другого періоду зрілого віку [Innovative types of motor activity in the system of health fitness of women Health and]. Спортивна наука України. 2022;7–25. Available from: https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream/123456789/97921/1/Torkina_mag_rob.pdf
5. Матвієнко І, Юхимук В, Соверда І. Вплив занять ментальним фітнесом на фізичний стан жінок зрілого віку [Influence of mental fitness classes on the physical condition of mature women]. Physical culture and sport: scientific perspective. 2025;3(1):48–54. [https://doi.org/10.31891/pcs.2025.1\(1\).119](https://doi.org/10.31891/pcs.2025.1(1).119)
6. Прилуцька ТА, Ткачова АІ. [Modern trends in programming health fitness classes for mature women]. Сучасні тенденції програмування занять оздоровчим фітнесом жінок зрілого віку. В: Перспективи, проблеми та наявні здобутки розвитку фізичної культури і спорту в Україні: збірник наукових праць І всеукраїнської Інтернет-конференції «Color of Science» (2018) (с. 90–94). Available from: <https://pcs.khmnu.edu.ua/pcs/article/download>
7. Рубан ЛА, Місюра ВБ. Вплив рухової активності на кардіогемодинамічні показники осіб працездатного віку [The effect of physical activity on cardiohemodynamic parameters of working-age individuals]. Publishing House «Baltija Publishing». 2021;96–100. DOI: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-044-5-23>.
8. Рубан ЛА, Журавльов ВО, Пазій СІ. Вплив засобів фізкультурно-спортивної реабілітації та психокорекції на індекс маси тіла, показники гемодинаміки та психологічний стан жінок 43–52 років [The impact of physical education and sports rehabilitation and psychocorrection on body mass index, hemodynamic indicators and psychological state of women aged 43–52]. Rehabilitation and Recreation; 2024;18(2):212–219. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2024.18.2.20>
9. Рубан ЛА, Гончаров ОГ. Оцінювання адаптаційного потенціалу жінок другого періоду зрілого віку з факторами ризику розвитку серцево-судинних захворювань [Assessment of the adaptive potential of the circulatory system of women of the second period of mature age with modified risk factors for the development of cardiovascular diseases]. Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія. 2025;1:94–98. DOI: <https://doi.org/10.32782/spmed.2025.1.13>.
10. Рымар О, Залецька А. Аналіз показників фізичного стану жінок 35–45 років [Analysis of indicators of physical condition of women aged 35–45]. Physical culture and sport: scientific perspective. 2025;1(1):122–127. [https://doi.org/10.31891/pcs.2025.1\(1\).16](https://doi.org/10.31891/pcs.2025.1(1).16)
11. Синиця ТО. Вплив комплексної програми занять з оздоровчої аеробіки та ментального фітнесу на рівень фізичного здоров'я жінок першого зрілого віку. Спортивна наука України. 2018;6:82–85.
12. Торкіна АО. Фітнес-технології для підвищення рівня стану жінок другого періоду зрілого віку [Fitness technologies for improving the condition of women in the second period of mature age]. Кваліфікаційна робота на здобутті ступеня магістра. Суми. 2024. 70. Available from: https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/97921/1/Torkina_mag_rob.pdf;jsessionid=CEA4C347EC907B92BD6AEAA310FB6249
13. Томіліна ЮІ. Інноваційні види рухової активності в системі оздоровчого фітнесу жінок [Innovative types of motor activity in the system of health fitness for women]. Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка. 2020;166(10):234–239.
14. Andrieieva O, Hakman A, Kashuba V, Istyniuk I. Effects of physical activity on aging processes in elderly persons. Journal of Physical Education and Sport. 2019;4:1308–1314. DOI: 10.7752/jpes.2019.s4190 Available from: <https://efsuit.ro/images/stories/august2019/Art%20190.pdf>
15. Tkachova A, Dutchak M, Kashuba V, Lopatskyi S. Practical implementation of differentiated approach to developing water aerobics classes for early adulthood women with different types of body build. Journal of Physical Education and Sport (JPES). 2020;20:456–460. DOI: 10.7752/jpes.2020.s1067.

ORCID 0000-0002-7192-0694, slarisaruban@gmail.com

Надійшла 11.06.2025
Прийнята 22.06.2025
Опублікована 10.09.2025