

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Головань Д. TED talks: жива мова лише в один клік. Вчимо англійську / Д. Головань – URL: www.https://yappicorp.com.ua/ua/posts/re (дата звернення 25.11.2019)
2. Blass L., Williams. J. 21 Century Reading 4: Creative Thinking and Reading with TED Talks / L. Blass, J. Williams– Boston: National Geographic Learning / Cengage Learning, 2015.
3. Carmine Gallo. Talk like Ted. The 9 Public Speaking Secrets Of The World’s Top Minds. St. Martin’s Press. March 4, 2014. – 288 p.
4. Philip Hubbard, Mike Levy. Theory in computer-assisted language research and practice – The Routledge Handbook of Language Learning and Technology Routledge. P. 24-38. – URL: <https://www.routledgehandbooks.com/doi/10.4324/9781315657899.ch2>(дата звернення 25.11.2019)
5. Ramejkis A. TED talks – teaching presentation skills to Business English Students / A. Ramejkis – URL:http://www.academia.edu/4072686/TED_talks_-_teaching_presentation_skills_to_Business_English_students. (дата звернення 25.11.2019)
6. URL: <http://www.ted.com/about/conferences> (дата звернення 22.11.2019)
7. TED ideas worth spreading. – URL: <http://www.ted.com>(дата звернення 25.11.2019)
8. TEDxESL ESL discussion material based on TED talks. – URL: <http://tedxesl.com>(дата звернення 05.11.2019)

REFERENCES

1. Golovan, D. TED Talks (2019) *Zhyva mova lyshe v odyń klick. Vchymo anglijsku* [Live language in just one click. We learn English] URL.: www.https://yappicorp.com.ua/ua/posts/re(accessed 25/11/2019)
2. Blass,L., Williams, J. (2015) 21 CenturyReading 4: Creative Thinking and Reading with TED Talks
3. Carmine Gallo.(2014) Talk like Ted. The 9 Public Speaking Secrets Of The World’s Top Minds

4. Philip Hubbard, Mike Levy. Theory in computer-assisted language research and practice URL.:<https://www.routledgehandbooks.com/doi/10.4324/9781315657899.ch2> (accessed 25/11/2019)
5. Ramejkis, A. TED talks – teaching presentation skills to Business English Students. URL.:http://www.academia.edu/4072686/TED_talks_-_teaching_presentation_skills_to_Business_English_students.(accessed 25/11/2019)
6. URL:<http://www.ted.com/about/conferences> (accessed 22/11/2019)
7. TED ideas worth spreading. URL.: <http://www.ted.com> (accessed 25/11/2019)
8. TEDxESL ESL discussion material based on TED talks. URL.: <http://tedxesl.com>(accessed 05/11/2019)

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

КУЗАН Галина Степанівна – доцент кафедри іноземних мов Національного університету «Львівська політехніка».

Наукові інтереси: методика викладання іноземних мов.

МАТВИВ-ЛОЗИНСЬКА Юлія Олександрівна – доцент кафедри іноземних мов Національного університету «Львівська політехніка».

Наукові інтереси: методика викладання іноземних мов.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

KUZAN Halyna Stepanivna – Assistant Professor of Foreign Languages Department at Lviv Polytechnic National University.

Circle of research interests: methodology of teaching foreign languages.

MATVIIV-LOSYNska Yuliia Oleksandrivna – Associate Professor of Foreign Languages Department at Lviv Polytechnic National University.

Circle of research interests: methodology of teaching foreign languages.

Стаття надійшла до редакції 27.11.2019 р.

УДК 378.172

DOI: 10.36550/2415-7988.2019.183.24

МАЛАХОВА Жанна Володимирівна – кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент, завідувач кафедри фізичного виховання Донецького національного медичного університету
ORCID:<https://orcid.org/0000-0002-1199-0973>
e-mail: zhanna.koval.11@gmail.com

БЄЛИХ Валерій Георгійович – кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри медичної фізики та інформаційних технологій Донецького національного медичного університету
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9583-2904>
e-mail: valeriybelykh@gmail.com

ПЕРЕДУМОВИ СТВОРЕННЯ ТА ФУНКЦІОНУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ОРГАНІЗАЦІЙНИХ СТРУКТУР ДИСТАЦІЙНОЇ СПРЯМОВАНОСТІ У ЗВО

Постановка та обґрунтування актуальності проблеми. Упродовж останніх років найбільшої уваги МОН України приділяє інтегруванню української вищої освіти у європейську, тому

виникла необхідність у вдосконаленні стратегічного напрямку розвитку кожного ЗВО задля конкурентоспроможності як самого навчального закладу, так і для його випускників у професійній

діяльності. Основними питаннями, які Уряд встановив для розгляду, є питання фінансової, академічної, кадрової й організаційної незалежності вітчизняних вишів. Усі ці види автономії – пріоритетна стратегія розвитку Асоціації європейських університетів. До організаційної автономії включені такі аспекти: чітка та прозора виборча система керівництва ЗВО, участь професорсько-викладацького складу у вирішенні питань реорганізації різних підрозділів (кафедр, факультетів і т. ін.). Фінансова автономія є важливою та основоположною умовою розвитку будь-якої освітньої установи. Для її досягнення викладачам рекомендовано знаходити шляхи для комерціалізації своїх наукових і методичних розробок. Окрім цього, у галузі фізичного виховання пропонується вживання широкого спектру комерційних послуг щодо організації спортивних секцій, надання в оренду власних спортивних споруд, використання фахового викладацького потенціалу у консультаційній формі спілкування з потенційними споживачами освітньо-спортивних послуг. Важливими є й питання легалізації прав вишів щодо оформлення права власності на університетські приміщення, землі, удосконалення систем оплати за навчання вітчизняних та іноземних студентів, можливість вкладати кошти у капітальний розвиток закладів. Заслужує уваги аспект кадрової незалежності – чіткі процедури укладання контрактів із професорсько-викладацьким складом університетів, хоча питання о скасуванні наукової пенсії, спроба відміни відсоткових надбавок за стаж, науковий ступінь та наукове звання у новому законодавстві значно уповільнює розвиток наукової діяльності викладачів. Для досягнення академічної автономії провідним є удосконалення систем ліцензування й акредитації спеціальностей Міністерством освіти і науки України, розробка чітких галузевих стандартів, надання можливості університетам більшої автономності у складанні навчальних робочих планів і програм, зокрема перегляд обов'язкових і вибіркового курсів із необхідністю збільшення кількості останніх.

За сучасними вимогами освітніх програм студенти ЗВО отримали можливість самостійно планувати та організовувати свій вільний час для виконання самостійних занять курсу «фізичне виховання».

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Результати аналізу вітчизняних і зарубіжних літературних джерел з питання оптимізації системи фізичного виховання студентів у вищих навчальних закладах показують, що стратегічна орієнтація мало відповідає сучасним тенденціям в освіті, які культивують інтелектуальну розкутість і відносну свободу вибору режимів навчальної діяльності. Саме поняття «вузівська система фізичного виховання» викликає у фахівців вельми суперечливі думки, починаючи від різних підходів до проектування до тверджень про повну її відсутність [1, с. 22; 2, с. 43]. На думку фахівців, контури діючої

системи фізичного виховання в вузах досить розмиті, структура дидактичного і організаційного рівнів цієї системи чітко не визначена, в стратегії відбору змісту її компонентів відзначаються розбіжності [3–9].

Мета статті полягає у вивченні гендерних особливостей особистого профілю фізичного розвитку студентів та визначення впливу показників фізичного «Я» на їхню самооцінку.

Психологічні характеристики визначалися шляхом анкетування студентів. Досліджувались: відношення студентів до свого фізичного «Я»; встановлення гендерних відмінностей у сприйнятті свого фізичного розвитку юнаками та дівчатами різного рівня фізичної підготовленості; визначався індивідуальний профіль фізичного «Я» особистості. Нами був використаний тест-опитувальник Є.В. Боченкової «Самоопис фізичного розвитку», який представляє собою модифікований варіант відомої методики А.М. Прихожан [4, с. 16].

Залежно від балів за кожен показник самооцінки використовувалися наступні якісні рівні самооцінки – «низький», «середній», «високий» і «дуже високий».

Для з'ясування наявності статистично значущою взаємозв'язку між парами досліджуваних ознак будувалися двовимірні таблиці спряженості [Г. Аптон Аналіз таблиць спряженості «Фінанси і статистика», 1982 р.]. Наявність зв'язку визначався за допомогою критерію хі-квадрат, а напрямок і сила зв'язку оцінювалися шляхом обчислення міри зв'язку G Гудмана:

$$G = \frac{N_s - N_d}{N_s + N_d}$$

де N_s число пар спостережень, погоджено упорядкованих по обидва змінним, N_d число пар спостережень, неузгоджені упорядкованих по обидва змінним. Цей захід зв'язку розроблялася спеціально для оцінки зв'язку порядкових змінних, є аналогом коефіцієнта рангової кореляції Пірсона. Крім того, міра зв'язку G Гудмана має пряму вірогідну інтерпретацію, оскільки дає різницю ймовірностей правильного і неправильного близько двох спостережень, витягнутих з вибірки випадковим чином. Наприклад, коефіцієнт $G = 0,6$ означає, що пророкуючи порядкове відношення пар спостережень за однією змінною з урахуванням впорядкованості цих пар спостережень за другою змінною величиною, ми зробимо на 60% менше помилок, ніж в разі передбачення без урахування інформації про впорядкованості другою змінною величиною. Обчислення критерію хі-квадрат і коефіцієнтів зв'язку G виконувалися з рівнем значущості $p \leq 0,01$.

Виклад основного матеріалу дослідження. У дослідженні прийняли участь 611 студентів 1–4 курсів медичного, стоматологічного та фармацевтичного факультетів Донецького національного медичного університету (208 (34 %) – юнаки, 403 (66 %) – дівчата).

У ході дослідження шляхом анкетування досліджувалися деякі психологічні характеристики

особистості. Результати дослідження відображені у (табл. 1).

Як зазначалося вище, нормативні показники при визначенні рівнів фізичної підготовленості та здоров'я для дівчат і юнаків різні. Тому на першому етапі дослідження необхідно було порівняти показники юнаків і дівчат. Розрахунки довірчих інтервалів для відносних величин, а також перевірка за допомогою t-критерію Стюдента показали, що наявні відмінності в кількісному складі (у відсотках) груп дівчат і юнаків з різними показниками рівнів здоров'я і фізичної підготовленості статистично незначущі з рівнем надійності 99%, що дозволяє стверджувати про збалансованість системи оцінювання. До такого ж висновку ми прийшли при розгляді та інших

досліджуваних показників. Такий результат говорить про однорідність досліджуваної вибірки - досліджувалася група молодих людей одного віку, що займаються одним видом діяльності. Оцінка результатів проходила шляхом співвідношення отриманих результатів із загальноприйнятими нормами рівня самооцінки особистості. Відповідно до яких була використана шкала самооцінки особистості за наступними показниками:

- 1) дуже високий рівень самооцінки (завищена) – 75–100 % від максимальної кількості балів;
- 2) високий рівень самооцінки – 60–74 % від максимальної кількості балів;
- 3) середній рівень самооцінки – 45–59 % від максимальної кількості балів;
- 4) занижений рівень самооцінки – нижче 45 % від максимальної кількості балів.

Таблиця 1

Результати тестування студентів за анкетуванням «Самоопис фізичного розвитку», бали

Рівень	Здоров'я					
	юнаки		дівчата		вбірка	
	п	%	п	%	п	%
низький	9	4,33±2,77	32	7,94±2,64	41	6,71±1,99
середній	52	25,00±5,89	107	26,55±4,31	159	26,02±3,48
високий	62	29,81±6,22	109	27,05±4,34	171	27,99±3,56
дуже високий	85	40,87±6,69	155	38,46±4,75	240	39,28±3,87
Координація						
низький	9	4,33±2,77	14	3,47±1,79	23	3,76±1,51
середній	20	9,62±4,01	78	19,35±3,86	98	16,04±2,91
високий	52	25,00±5,89	135	33,50±4,61	187	30,61±3,66
дуже високий	127	61,06±6,63	176	43,67±4,84	303	49,59±3,97
p = 0,002						
Фізична активність						
низький	19	9,13±3,92	54	13,40±3,33	73	11,95±2,57
середній	51	24,52±5,85	101	25,06±4,23	152	24,88±3,43
високий	65	31,25±6,30	123	30,52±4,50	188	30,77±3,66
дуже високий	73	35,10±6,49	125	31,02±4,52	198	32,41±3,71
Стрункість						
низький	22	10,58±4,18	60	14,89±3,48	82	13,42±2,70
середній	37	17,79±5,20	80	19,85±3,90	117	19,15±3,12
високий	59	28,37±6,13	94	23,33±4,13	153	25,04±3,44
дуже високий	90	43,27±6,74	169	41,94±4,82	259	42,39±3,92
Спортивні здібності						
низький	18	8,65±3,83	51	12,66±3,25	69	11,29±2,51
середній	47	22,60±5,69	101	25,06±4,23	148	24,22±3,40
високий	70	33,65±6,43	119	29,53±4,46	189	30,93±3,67
дуже високий	73	35,10±6,49	132	32,75±4,58	205	33,55±3,75
Глобальне Я						
низький	14	6,73±3,41	41	10,17±2,95	55	9,00±2,27
середній	47	22,60±5,69	78	19,35±3,86	125	20,46±3,20
високий	54	25,96±5,96	110	27,30±4,35	164	26,84±3,52
дуже високий	93	44,71±6,76	174	43,18±4,84	267	43,70±3,93
Зовнішність						
низький	9	4,33±2,77	19	4,71±2,07	28	4,58±1,66
середній	22	10,58±4,18	49	12,16±3,19	71	11,62±2,54
високий	76	36,54±6,55	157	38,96±4,76	233	38,13±3,85
дуже високий	101	48,56±6,80	178	44,17±4,85	279	45,66±3,95
Сила						
низький	10	4,81±2,91	27	6,70±2,44	37	6,06±1,89
середній	45	21,63±5,60	113	28,04±4,39	158	25,86±3,47
високий	72	34,62±6,47	127	31,51±4,54	199	32,57±3,72
дуже високий	81	38,94±6,63	136	33,75±4,62	217	35,52±3,80
Гнучкість						
низький	16	7,69±3,63	38	9,43±2,86	54	8,84±2,25
середній	30	14,42±4,78	65	16,13±3,59	95	15,55±2,87

Здоров'я						
Рівень	юнаки		дівчата		вибірка	
	n	%	n	%	n	%
високий	73	35,10±6,49	114	28,29±4,40	187	30,61±3,66
дуже високий	89	42,79±6,73	186	46,15±4,87	275	45,01±3,95
Витривалість						
низький	31	14,90±4,84	68	16,87±3,66	99	16,20±2,92
середній	42	20,19±5,46	101	25,06±4,23	143	23,40±3,36
високий	71	34,13±6,45	129	32,01±4,56	200	32,7±3,72
дуже високий	64	30,77±6,28	105	26,05±4,29	169	27,66±3,55
Самооцінка						
низька	7	3,37±2,46	23	5,71±2,27	30	4,91±1,71
середня	43	20,67±5,51	91	22,58±4,08	134	21,93±3,28
висока	53	25,48±5,93	95	23,57±4,15	148	24,22±3,40
дуже висока	105	50,48±6,80	194	48,14±4,88	299	48,94±3,97
всього	208	100,00	403	100,00	611	100,00

За нашими даними практично за всіма шкалами середні цифрові значення юнаків та дівчат суттєво не відрізняються. Свій загальний рівень здоров'я юнаки та дівчата оцінили зі незначною різницею. Так близько чверті юнаків та дівчат вважають своє здоров'я на середньому рівні (25,00±5,89 та 26,55±4,31 %) відповідно, на досить низькому рівні здоров'я відчувають себе (4,33±2,77 % юнаків та 7,94±2,64 % дівчат), що свідчить про те, що невеликий відсоток студентів почуває себе незадовільно але, у супереч цьому, досить великий відсоток студентів віднесено до СМГ (36 %). За такими показниками як «спортивні здібності» та «фізична активність», суттєвих відмінностей у відсотковому розподілі за рівнями між дівчатами та юнаками відмічено не було. По третині студентів себе віднесли до високого рівня разом з рівнем дуже високого, а ось до низького рівня спортивних здібностей себе віднесло всього 8, 65 % юнаків, а дівчат було 12,66 % осіб. Такий показник можна обґрунтувати більш вираженою впевненістю юнаків у своїй фізичній формі. Окремий аналіз результатів по 11 шкалам самоопису показує, що у хлопців за багатьма показниками самооцінка фізичних здібностей вище, ніж у дівчат. Це стосується і таких показників як «стрункість тіла» та «зовнішній вигляд».

Стосовно показника за шкалою «сила». Статеву різницю при самооцінці даної фізичної якості на користь юнаків можна обґрунтувати існуючими у суспільстві уявленнями про те, що сила – якість суто чоловіча. Збільшення балів у хлопців по даній шкалі може бути результатом збільшення конституційно-фізіологічної різниці між юнаками і дівчатами. Але це скоріше за все вплив статево-рольових стереотипів на самооцінку підлітків. Такий показник явно перевищує їх справжні можливості.

Цікавим є той факт, що за шкалою «глобальне фізичне Я» у юнаків та дівчат відмічений досить завищений показник (44,71±6,76 % юнаків та 43,18±4,84% дівчат віднесли себе до дуже високого рівню). І при цьому найнижчі показники «фізичного Я» за шкалами «спортивні здібності» та «фізична активність» були у дівчат (10,17±2,95). Загальний рівень самооцінки юнаків стає більш реалістичний, ніж у дівчат. У юнаків самооцінка своєї статури суб'єктивно має найвищий бал. Дівчата підходять

до самооцінки своєї статури більш вимогливо і мають нижчий бал. Це можна пояснити більш реалістичною самооцінкою своєї статури. Практично однакові відсотки у юнаків та у дівчат були отримані при самооцінці свого здоров'я за рівнями. «Фізичну активність» однаково низько оцінили і юнаки і дівчата. Самооцінка фізичного «Я» за шкалами «сила» та «витривалість» вище у юнаків. А от свій зовнішній вигляд дівчата оцінили вище, ніж юнаки.

Порівнюючи загальний рівень самооцінки юнаків і дівчат ми можемо стверджувати, що дівчата більш критично відносяться до самоопису свого фізичного «Я». У відповідях наших респондентів (як юнаків так і дівчат) за шкалами «самооцінка», «зовнішній вигляд», «здоров'я» – найвищі показники. Найнижчі спостерігаються за шкалою «витривалість».

Висновки та перспективи подальших розвідок напрямку. Встановлено, що самооцінка фізичного розвитку студентів носить завищений характер. Вона складає у середньому 80–85% від максимального показника. Результати нашого дослідження свідчать, що самоопис фізичного розвитку студентів має гендерні особливості. Юнаки і дівчата мають завищену самооцінку фізичного розвитку. Результати дослідження доводять, що у дівчат самооцінка стає більш диференційованою відносно оцінки своєї зовнішності, рівня здоров'я і фізичної підготовленості. Але при вивченні матеріалів дослідження, ми виявили вплив статево-рольових стереотипів на оцінку свого фізичного «Я» у наших респондентів. Ми можемо стверджувати, що для розвитку індивідуальних здібностей і задатків юнаків та дівчат, подолання статево-рольових стереотипів необхідно знання про статеві та гендерні особливості розвитку студентів. Також про їх вплив на самооцінку та на формування фізичних якостей.

Результати наших досліджень нададуть можливість коригувати навчальну програму з фізичного виховання та впроваджувати її у навчальний процес. Подальші наші дослідження будуть присвячені вивченню гендерних особливостей та взаємозв'язку самооцінки юнаків та дівчат з об'єктивними показниками розвитку фізичних якостей. Для більш детального аналізу самоопису фізичного розвитку студентів планується вивчення кореляційних зв'язків між показниками

самоопису фізичного розвитку юнаків і дівчат та виявлення вікових та гендерних відмінностей.

У подальших дослідженнях ми порівняємо показники рівнів фізичної підготовленості отриманих після виконання рухливих тестів з результатами самоопису.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Агеев В. С. Психологічні та соціальні функції полоролевих стереотипів / В.С. Агеев // Питання психології, 1987.– № 2. – с. 152–157.
2. Олександрова Н. І. Образ фізичного «Я» в самообізнаності школярів / Н.І. Олександрова //Тези докладів XI науч.– практ.конф. психологів спорту. Мінськ, 1990. – Ч.П. – с. 99–100.
3. Бабешко О. Гендерні засади побудови змісту фізичного виховання школярів / О. Бабешко // Фізичне виховання в школі. – № 4, 2006. – с. 50 –53.
4. Боченкова С. В. Формування позитивного самовідношення студентів в процесі фізичного виховання (на прикладі економічного вишу): автореф. дис. ... канд.пед.наук. / С. В. Боченкова – Краснодар. – 2000. – 21 с.
5. Ільїн Є. П. Пол и гендер / Є.П. Ільїн – СПб: Питер, 2010. – 688 с.
6. Круцевич Т. Ю. Теорія та методика фізичного виховання [підручник для вищ. уч. закладів фіз. виховання та спорту]: в 2 т. / за ред. Т.Ю. Круцевич. – К: Олімп. література, 2003. – Т. 2. – 392 с.
7. Круцевич Т. Ю. Гендерні особливості самоопису фізичного розвитку школярів / Т.Ю. Круцевич, О.Ю.Марченко // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2015. – №12 – С. 51–57.
8. Марченко О. Ю. Фактори, які впливають на формування цінностей студентів у фізичній культурі / О.Ю. Марченко // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: науковий журнал, 2009. – № 9. – С. 85–88.

REFERENCE

1. Ahieiev, V.S. (1987) *Psikhologicheskіe i sotsial'ny'e funktsii polorolevy`kh stereotipov* [Psychological and social functions of sex-role stereotypes]
2. Oleksandrova, N.I. (1990) *Obraz fizychnoho «Ia» v samoobiznaniosti shkoliariv*. [The image of the physical «I» in the self-consciousness of schoolchildren]. Minsk
3. Babeshko, O. (2006) *Henderni zasady pobudovy zmistu fizychnoho vykhovannia shkoliariv* [Gender bases of constructing the content of physical education of schoolchildren]
4. Bochenkova, Ye.V. (2000) *Formuvannia pozytyvnoho samovidnoshennia studentiv v protsesi fizychnoho vykhovannia (na prykladi ekonomichnoho vyshu)* [The formation of a positive self-attitude of students in the process of physical education (on the example of an economic university)]. Krasnodar

5. Ilin, Ye.P. (2010) *Pol y hender* [Sex and gender] St. Petersburg
6. Krutsevych, T.Yu. (2003) *Teoriia ta metodyka fizychnoho vykhovannia* [Theory and Methods of Physical Education]. Kyiv
7. Krutsevych, T.Yu., Marchenko, O.Yu. (2015) *Henderni osoblyvosti samoopysu fizychnoho rozvytku shkoliariv* [Gender peculiarities of self-description of physical development of pupils]
8. Marchenko, O.Yu. (2009) *Faktory, yaki vplyvaiut na formuvannia tsinnosti studentiv u fizychnii kulturi* [Factors influencing the formation of students' values in physical culture]
9. Marchenko, O.Yu. (2010) *Vplyv zaniat sportom na samoostinku fizychnoho rozvytku studentiv riznykh hrup* [The influence of sports on the self-esteem of physical development of students of different groups]

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

МАЛАХОВА Жанна Володимирівна – кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент, завідувач кафедри фізичного виховання Донецького національного медичного університету.

Наукові інтереси: фізична культура різних груп населення, фізичне виховання студентів.

БЄЛІХ Валерій Георгійович – кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри медичної фізики та інформаційних технологій Донецького національного медичного університету.

Наукові інтереси: фізика та інформаційні технології.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

MALAKHOVA Zhanna Vladimirovna – candidate of science in physical education and sport, docent, manager of the department of physical education, Donetsk national medical university.

Circle of research interests: physical culture of different population groups, physical education of students.

BELYKH Valeriy Georgievich – candidate of physical and mathematical sciences, docent of the department of medical physics and information technologies, Donetsk national medical university.

Circle of research interests: physics and information technology.

Стаття надійшла до редакції 05.11.2019 р.