УДК: 796.01:613.7

СПЕЦІАЛЬНА ФІЗИЧНА ПІДГОТОВЛЕНІСТЬ ВЕЛОСИПЕДИСТІВ НА ЕТАПІ СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ

Шаверський Віктор, Гасанова Ксенія, Данюк Олександр
Житомирський державний університет імені Івана Франка
Житомирський торговельно-економічний фаховий коледж Державного торговельно-економічного університету

Анотація. Спеціальна фізична підготовленість велосипедистів є фундаментальною складовою їхнього спортивного розвитку, оскільки велоспорт вимагає високого рівня витривалості, швидкісно-силових якостей, та координації м'язів. Оптимальна спеціальна підготовка забезпечує не лише підвищення спортивної результативності, а й закладає основу для безпечного, систематизованого розвитку спортсменів, формування майбутніх чемпіонів і тривалої спортивної кар'єри. Саме на етапі спеціалізованої базової підготовки закладаються фізичні основи, які будуть визначати здатність спортсмена досягати високих результатів у старших вікових категоріях та на міжнародній арені. Таким чином, спеціальна фізична підготовленість на етапі спеціалізованої базової підготовки є ключовим чинником підготовки велосипедистів. Вона забезпечує всебічний розвиток фізичних та функціональних можливостей організму, формує стійку техніко-тактичну базу та психофізіологічну готовність до змагальної діяльності. Цей етап підготовки дозволяє спортсмену ефективно розвивати витривалість, силу, координацію і техніку педалювання, а також закласти основу для досягнення високого рівня спортивної майстерності та подальшого вдосконалення у велоспорті. **Мета дослідження** скласти та впровадити в навчально-тренувальний процес комплекс засобів для покращення показників спеціальної фізичної підготовленості велосипедистів віком 17 років. **Методи дослідження**: теоретичний аналіз та узагальнення науково-методичної літератури педагогічне спостереження, педагогічний експеримент, педагогічне тестування, методи математичної статистики. **Результати дослідження та основні висновки**. Узагальнюючи результати педагогічного експерименту, можна зазначити, що організована та методично обґрунтована тренувальна система є ефективним засобом розвитку спеціальної фізичної підготовки спортсменів, сприяє підвищенню рівня техніко-тактичної готовності та спортивних результатів загалом.

***Ключові слова**: велоспорт, засоби, спортсмени, підготовка.*

SPECIAL PHYSICAL PREPAREDNESS OF CYCLISTS AT THE STAGE OF SPECIALIZED BASIC TRAINING

Shaverskyi Viktor, Hasanova Kseniia, Danyuk Oleksandr

Abstract. Special physical fitness of cyclists is a fundamental component of their sports development, since cycling requires a high level of endurance, speed-strength qualities, and muscle coordination. Optimal special training provides not only an increase in sports performance, but also lays the foundation for the safe, systematic development of athletes, the formation of future champions and a long sports career. It is at the stage of specialized basic training that the physical foundations are laid that will determine the athlete's ability to achieve high results in older age categories and in the international arena. Thus, special physical fitness at the stage of specialized basic training is a key factor in the training of cyclists. It ensures the comprehensive development of the physical and functional capabilities of the body, forms a stable technical and tactical base and psychophysiological readiness for competitive activity. This stage of training allows the athlete to effectively develop endurance, strength, coordination, and pedaling technique, as well as lay the foundation for achieving a high level of sportsmanship and further improvement in cycling. **The purpose of the study** is to develop and implement into the educational and training process a set of tools to improve the indicators of special physical fitness of cyclists aged 17. **Research methods**: theoretical analysis and generalization of scientific and methodological literature, pedagogical observation, pedagogical experiment, pedagogical testing, methods of mathematical statistics. **Research results and main conclusions**. Summarizing the results of the pedagogical experiment, it can be noted that an organized and methodically substantiated training system is an effective means of developing special physical training of athletes, contributes to increasing the level of technical and tactical readiness and sports results in general.

***Keywords**: cycling, equipment, athletes, training.*

Постановка проблеми. Одним з дієвих чинників спортивних досягнень у велосипедному спорті є фізична підготовленість. Фізична підготовка

спортсмена поділяється на загальну і спеціальну. Загальна фізична підготовка спрямована на різнобічний розвиток рухових якостей і є функціональною базою для розвитку спеціальних фізичних якостей. Найбільший обсяг загальної фізичної підготовки у навчально-тренувальному процесі досягається на етапах початкової та попередньої базової підготовки. Спеціальна фізична підготовка скерована на розвиток рухових якостей відповідно до структури змагальної діяльності у видах гонок - на шосе, треку, МТБ і БМХ [2, 7].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. При підготовці велосипедистів особливе значення має спеціальна фізична підготовка. Спеціальна підготовка базується на загальній підготовці, тобто зміст спеціальної підготовки залежить від передумов, які створюються загальною підготовкою, а зміст загальної підготовки визначається особливостями спортивної спеціалізації. Спеціальна фізична підготовка вирішує завдання виховання специфічних здібностей, завдяки яким спортсмен досягає успіху в обраному виді спорту [1, 3].

На етапі спеціалізованої базової підготовки формується комплекс фізичних якостей: швидкісно-силові здібності, що визначають здатність велосипедиста виконувати вибухові ривки та прискорення; силова витривалість, необхідна для підтримання високої потужності педалювання протягом тривалого часу; аеробна та анаеробна витривалість, яка забезпечує ефективність роботи при різних режимах енергозабезпечення; координаційні та технічні навички, включаючи ритм педалювання, оптимізацію положення тіла та баланс на велосипеді; а також психофізіологічні властивості, такі як здатність до концентрації уваги, регуляція емоційної напруги та оптимальний розподіл сил під час дистанції.

Особливу увагу приділяють застосуванню тренувальних методик, максимально наближених до змагальної діяльності. Ефективними вважаються інтервальні навантаження зі змішаним аеробно-анаеробним режимом енергозабезпечення, що сприяють підвищенню загальної та силової витривалості, покращують здатність спортсменів тривалий час підтримувати високий темп роботи та швидко реагувати на зміни інтенсивності під час змагань. Виконання подібних спеціальних вправ дозволяє оптимізувати тренувальний процес і забезпечити комплексний розвиток фізичних, технічних і координаційних якостей [11, 13].

Автори [4, 6, 8, 9, 12] вважають, що потрібно враховувати психофізіологічні характеристики спортсменів: високий рівень спеціальної витривалості та сили сприяє концентрації уваги, контролю швидкості педалювання та ефективного розподілу сил під час тривалих заїздів. Регулярна робота над спеціальною підготовкою допомагає знизити ризик травм та перевантажень, оскільки відсутність систематичної роботи з розвитком сили, витривалості та координаційних здібностей призводить до нерівномірного навантаження на опорно-руховий апарат.

Адаптація тренувальних програм під фізіологічні особливості спортсменів, моніторинг їхнього стану та коригування навантажень дозволяють максимально ефективно розвивати спеціальні якості і мінімізувати ризики

травм або перетренованості. Використання комбінованих тренувальних режимів, які поєднують традиційні фізичні навантаження з впливом додаткових стимулів, дозволяє підвищувати аеробну та анаеробну продуктивність, покращувати ефективність дихальної системи та загальні адаптаційні можливості організму [5].

Для підвищення ефективності спеціальної фізичної підготовки застосовуються різні методи та принципи. Це, зокрема, інтервальні тренування з чергуванням аеробних та анаеробних навантажень, що дозволяє розвивати витривалість різного типу та покращує здатність швидко відновлюватися після інтенсивних спринтів. Також використовуються спеціальні силові вправи для нижніх кінцівок, які імітують педалювання, і допомагають підвищувати швидкісно-силові можливості без надмірного навантаження на суглоби. Велике значення має координаційна підготовка, яка включає вправи на рівновагу, ритм педалювання та оптимізацію положення тіла на велосипеді. У тренувальний процес також впроваджуються методи контролю та моніторингу, такі як вимір потужності педалювання, контроль частоти серцевих скорочень та аналіз техніки руху, що дозволяє індивідуалізувати навантаження та забезпечити безпечне підвищення фізичних якостей спортсмена [10].

Таким чином, спеціальна фізична підготовленість на етапі базової спеціалізації є ключовим чинником підготовки велосипедистів. Вона забезпечує всебічний розвиток фізичних та функціональних можливостей організму, формує стійку техніко-тактичну базу та психофізіологічну готовність до змагальної діяльності. Цей етап підготовки дозволяє спортсмену ефективно розвивати витривалість, силу, координацію і техніку педалювання, а також закласти основу для досягнення високого рівня спортивної майстерності та подальшого вдосконалення у велоспорті.

Мета дослідження впровадити в навчально-тренувальний процес комплекс засобів для покращення показників спеціальної фізичної підготовленості велосипедистів віком 17 років.

Методи дослідження: теоретичний аналіз та узагальнення науково-методичної літератури педагогічне спостереження, педагогічний експеримент, педагогічне тестування, методи.

Результати дослідження та їх обговорення. У дослідженні здійснювався пошук ефективних засобів, методів і форм організації тренувального процесу, а також визначення факторів, які впливають на розвиток спеціальної фізичної підготовленості велосипедистів-трековиків на етапі спеціалізованої базової підготовки. Особлива увага приділялася впровадженню навчально-тренувальної методики в експериментальній групі, що дозволило оцінити її вплив на вдосконалення швидкісних, силових і витривалих якостей спортсменів.

Метою експерименту було встановити ефективність запропонованої системи тренувальних засобів, спрямованих на підвищення результатів у коротких та інтервальних спринтах, а також у вправах на витривалість. Порівняльний аналіз показників до та після педагогічного експерименту дав змогу виявити динаміку розвитку спеціальної фізичної підготовленості

велосипедистів і підтвердити доцільність використання вдосконаленої програми тренувань у практиці роботи ДЮСШ (таб 1.1).

Таблиця 1.1.

Аналіз результативності обох груп на початку та наприкінці експерименту

Контрольна вправа	КГ, n=10		Приріст, %	p	ЕГ, n=10		Приріст, %	p
	на початку експери-менту	наприкі нці експери-менту			на початку експери-менту	наприкінц і експери-менту		
	X ± m	X ± m			X ± m	X ± m		
Спринт 200 м з ходу, с.	11,5 ± 0,07	11,3 ± 0,14	1,7%	>0,05	11,4 ± 0,07	11,0 ± 0,2	3,5%	>0,05
Стартові спринти 30 м з місця, с.	4,4 ± 0,06	4,2 ± 0,13	4,5%	<0,05	4,2 ± 0,06	3,9 ± 0,11	7,6%	<0,05
Подолання дистанції 4 хв у високому темпі, км.	2,7 ± 0,04	2,8 ± 0,06	3,7%	>0,05	2,9 ± 0,06	3,2 ± 0,27	10,3 %	<0,05
Інтервальні спринти (10×30 с на максимальному зусиллі), Вт	2800 ± 2,2	2830 ± 1,1	1%	>0,05	2780 ± 1,1	2950 ± 9	6,1%	<0,05

Результати тестування, що відображають рівень спеціальної фізичної підготовленості спортсменів контрольної та експериментальної груп на початку й наприкінці педагогічного експерименту, наведені в таблиці 1.1. Було проаналізовано чотири види тестування, а також розраховано відсоткові прирости та рівень статистичної значущості змін для кожної групи.

Основні результати виглядають таким чином. У тесті «Спринт 200 м з ходу» експериментальна група продемонструвала покращення на 3,5%, що перевищувало приріст контрольної групи, який становив 1,7%. У вправі «Стартові спринти 30 м з місця» приріст в експериментальній групі склав 7,6%, тоді як у контрольній — 4,5%, що свідчить про більш виражене удосконалення стартової швидкості спортсменів ЕГ.

У тесті «Подолання дистанції 4 хв у високому темпі» експериментальна група зафіксувала приріст 10,3%, що є значно вищим порівняно з контрольної групою, де покращення становило 3,7%. Це вказує на суттєвий розвиток спеціальної витривалості у представників ЕГ. У вправі «Інтервальні спринти

10×30 с» результати експериментальної групи зросли на 6,1%, тоді як у контрольній групі приріст був невеликим — лише 1%.

Таким чином, експериментальна група продемонструвала значно більший приріст практично в усіх показниках спеціальної фізичної підготовленості порівняно з контрольною групою. Це вказує на високу ефективність запропонованого тренувального комплексу та підтверджує доцільність його використання у підготовці велосипедистів-трековиків на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Загальний аналіз результатів показав, що велосипедисти експериментальної групи продемонстрували значно більший приріст у більшості показників спеціальної фізичної підготовленості порівняно з контрольною групою. Це підтверджує високу ефективність запропонованого тренувального підходу та доцільність його використання в системі підготовки юних велосипедистів-трековиків.

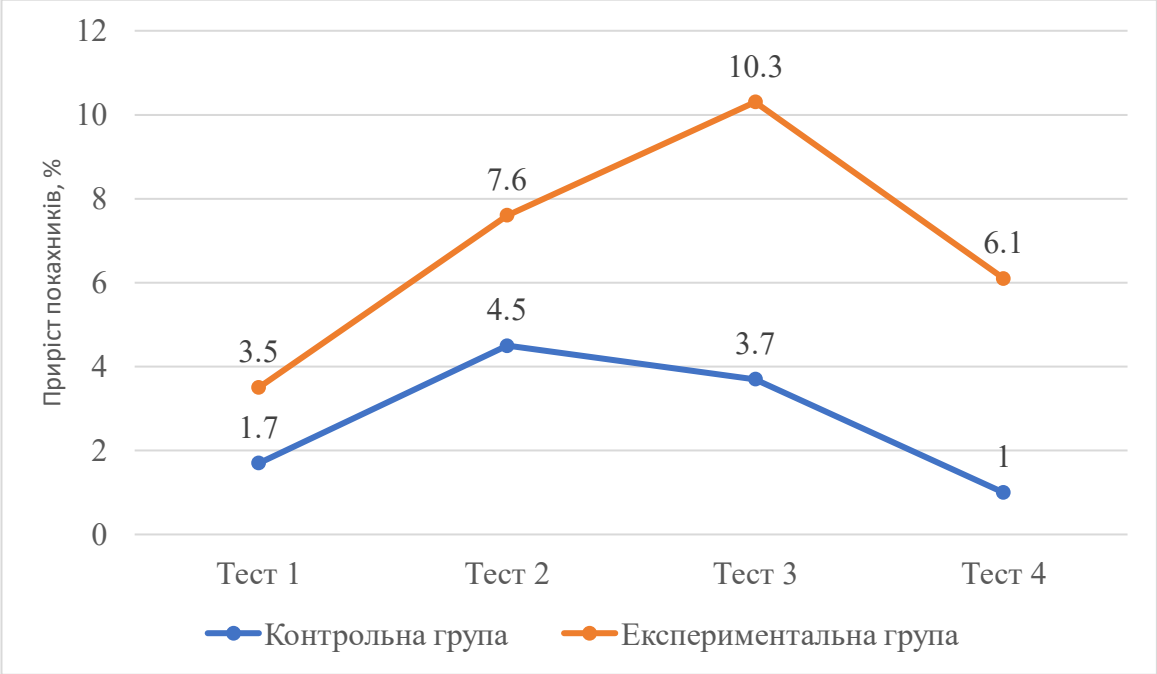

Рис.1. Динаміка зміни показників спеціальної фізичної підготовленості спортсменів контрольної та експериментальної групи які займаються трековим видом спорту.

Тест 1. Спринт 200 м з ходу, с.
Тест 2. Стартові спринти 30 м з місця, с.
Тест 3. Подолання дистанції 4 хв у високому темпі, км.
Тест 4. Інтервальні спринти (10×30 с на максимальному зусиллі), Вт

Перевагу у розвитку спеціальних фізичних якостей спортсменів експериментальної групи можна пояснити системним використанням цілеспрямованих вправ, які відтворювали специфіку роботи на треку. До тренувального процесу було включено інтервальні спринти високої інтенсивності, силові вправи для розвитку вибухової сили ніг, а також вправи на підтримання стабільної потужності протягом тривалого часу. Така

спрямованість позитивно вплинула на енергетичні механізми роботи організму, що забезпечило більш виражене покращення підготовленості.

Дискусія. Сучасні дослідження у галузі велоспорту підкреслюють, що рівень спеціальної фізичної підготовленості є визначальним фактором успішності спортивної діяльності. Багато фахівців [4, 6, 9,] зазначають, що індивідуалізація тренувальних навантажень, адаптація інтенсивності до функціонального стану спортсмена, а також поєднання аеробних, анаеробних та силових навантажень значно підвищують ефективність тренувального процесу.

Відомо, що комбіновані тренувальні засоби, які включають поєднання швидкісних, силових та координаційних вправ, сприяють комплексному розвитку спортсмена та покращенню його адаптаційних можливостей [11, 12] . Саме такі принципи були покладені в основу запропонованої тренувальної програми, що й зумовило вищий приріст результатів в експериментальній групі.

Не менш важливим аспектом є контроль техніки виконання вправ, оптимальна побудова мікро- та мезоциклів, поступове ускладнення навантаження. Поєднання різноспрямованих тренувальних засобів забезпечило розвиток не лише окремих фізичних якостей, а й загальної функціональної готовності організму спортсменів до високих навантажень.

Таким чином, проведене дослідження підтверджує, що використання вдосконаленої тренувальної методики сприяє значному покращенню спеціальної фізичної підготовленості велосипедистів-трековиків віком 13–15 років. Отримані дані можуть бути використані для подальшої планомірної підготовки спортсменів та в якості критеріїв оцінки їхньої готовності до участі у змаганнях.

Перспективи подальших досліджень вбачаються у розширенні програми для спортсменів різної кваліфікації та спеціалізації у велоспорті, а також у порівнянні ефективності різних моделей інтервального та силового тренування для оптимізації навчально-тренувального процесу.

Список літературних джерел:

1. Велосипедний спорт (велоспорт-шосе, велоспорт-трек, велоспорт-МТБ, велоспорт-BMX) : навчальна програма для ДЮСШ, СДЮШОР, ШВСМ. Київ, б. р.
2. Гаврилова Н. Підвищення функціональної підготовленості велосипедистів на етапі спеціалізованої базової підготовки шляхом застосування нормобаричної гіперкапнічної гіпоксії / Наталія Гаврилова // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. виховання, спорту і здоров'я людини / за заг. ред. Євгена Приступи. - Л., 2012. - Вип. 16, т. 1. - С. 28 - 32.
3. Гапонова Л. Ю., Павленко Ю. О. Особливості тренувального процесу велосипедистів МТБ. – Київ, 2021.
4. Гладиш Р. Побудова передзмагальних мезоциклів у процесі підготовки до командних перегонів переслідування у велосипедистів-трековиків. Молода спортивна наука України. 2021. Вип. 25, т. 1. С. 8–9.
5. Гладиш Р. І., Виноградський Б. А. Динаміка потужності педалювання велосипедистів у командній

References:

1. Cycling (road cycling, track cycling, MTB cycling, BMX cycling): curriculum for youth sports schools, youth sports schools, and youth sports schools. Kyiv, b. r.
2. Gavrilova N. Increasing the functional fitness of cyclists at the stage of specialized basic training through the use of normobaric hypercapnic hypoxia / Natalia Gavrilova // Young sports science of Ukraine: collection of scientific works in the field of physical education, sports and human health / edited by Yevgeny Prystupa. - L., 2012. - Issue. 16, vol. 1. - pp. 28 - 32.
3. Gaponova L. Yu., Pavlenko Yu. O. Peculiarities of the training process of MTB cyclists. – Kyiv, 2021.
4. Gladysh R. Construction of pre-competition mesocycles in the process of preparation for team pursuit races in track cyclists. Young Sports Science of Ukraine. 2021. Issue 25, vol. 1. P. 8–9.
5. Gladysh R. I., Vynogradsky B. A. Dynamics of

гонці переслідування на 4 кілометри у чоловіків. С. 74–79.
6. Гладиш Р. І., Виноградський Б. А. Моделі підготовки велосипедистів високої кваліфікації у передзмагальному мезоциклі із використанням вимірювача потужності педалювання. Науковий часопис Українського державного університету ім. М. Драгоманова. 2024. Вип. 5 (178). С. 44–47.
7. Горіна В. В., Сидорова Т. В. Дослідження рівня фізичних якостей велосипедистів 14–15 років під впливом фізичних навантажень у підготовчому періоді. Основи побудови тренувального процесу в циклічних та екстремальних видах спорту : зб. наук. праць. Харків : ХДАФК, 2019. С. 22–26.
8. Дудко М., Єракова Л., Хрипко І. Ефективність рекреаційно-оздоровчих занять на основі велоспорту для чоловіків 22–35 років. Проблеми активізації рекреаційно-оздоровчої діяльності населення : матеріали XII Міжнар. наук.-практ. конф. Львів, 2020. С. 164–167.
9. Дудко М.-Я., Прудникова М. Показники фізичної підготовленості юних велосипедистів 13–14 років / М.-Я. Дудко, М. Прудникова. – Харків: Харківська державна академія фізичної культури, 2023.
10. Лясота Т. І., Гнесь Н. О. Вдосконалення змагального періоду підготовки велосипедистів з крос-кантрі. Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична культура. 2023. № 40. С. 56–60.
11. Прудникова М. С. Координаційні якості велосипедистів-гонщиків в гонках на треку / М. С. Прудникова // The 5th International scientific and practical conference “Modern technologies and processes of implementation of new methods”. – Madrid, Spain, 2024. – P. 271.
12. Прудникова М. С., Мулик К. В. Дослідження спеціальної фізичної підготовленості юніорок 17–19 років / М. С. Прудникова, К. В. Мулик. –2023. – 152 с.
13. Прудникова М. С., Скобєєв І. О., Жулавський С. Г. Аналіз річних планів підготовки юних велосипедистів на початкових етапах тренування / М. С. Прудникова, І. О. Скобєєв, С. Г. Жулавський. – Основи побудови тренувального процесу в циклічних видах спорту. – 2021. – № 5. – С. 34–39.

pedaling power of cyclists in a team pursuit race for 4 kilometers in men. P. 74–79.
6. Gladysh R. I., Vynogradsky B. A. Models of training of highly qualified cyclists in the pre-competition mesocycle using a pedaling power meter. Scientific Journal of the Ukrainian State University named after M. Dragomanov. 2024. Issue 5 (178). P. 44–47.
7. Gorina V. V., Sydorova T. V. Research on the level of physical qualities of cyclists 14–15 years old under the influence of physical exertion in the preparatory period. Fundamentals of building the training process in cyclic and extreme sports: collection of scientific works. Kharkiv: KhDAFK, 2019. P. 22–26.
8. Dudko M., Yerakova L., Khripko I. The effectiveness of recreational and health-improving activities based on cycling for men aged 22–35. Problems of activating recreational and health-improving activities of the population: materials of the 12th International Scientific and Practical Conference. Lviv, 2020. pp. 164–167.
9. Dudko M.-Ya., Prudnikova M. Indicators of physical fitness of young cyclists aged 13–14 years / M.-Ya. Dudko, M. Prudnikova. – Kharkiv: Kharkiv State Academy of Physical Culture, 2023.
10. Lyasota T. I., Gnes N. O. Improving the competitive period of training of cross-country cyclists. Bulletin of the Precarpathian University. Series: Physical Culture. 2023. No. 40. P. 56–60.
11. Prudnikova M. S. Coordination qualities of cyclists-racers in track races / M. S. Prudnikova // The 5th International scientific and practical conference “Modern technologies and processes of implementation of new methods”. – Madrid, Spain, 2024. – P. 271.
12. Prudnikova M. S., Mulyk K. V. Research into the special physical fitness of juniors aged 17–19 / M. S. Prudnikova, K. V. Mulyk. –2023. – 152 p.
13. Prudnikova M. S., Skobeev I. O., Zhulavskyi S. G. Analysis of annual training plans for young cyclists at the initial stages of training / M. S. Prudnikova, I. O. Skobeev, S. G. Zhulavskyi. – Fundamentals of building a training process in cyclical sports. – 2021. – No. 5. – P. 34–39.

DOI: https://doi.org/10.35433/physcul.2025.2.53-59

Відомості про авторів:

Шаверський В. К.; orcid.org/0000-0002-5054-0959; vks1308u@gmail.com; Житомирський державний університет імені Івана Франка, вул. Велика Бердичівська, 40, Житомир, 10008, Україна.

Гасанова К. orcid.org/0009-0004-2491-9246; kravchukka2002@gmail.com; Житомирський державний університет імені Івана Франка, вул. Велика Бердичівська, 40, Житомир, 10008, Україна.

Данюк О.; orcid.org/0009-0003-8720-7097; daniuko@gmail.com; Житомирський торговельно-економічний фаховий коледж Державного торговельно-економічного університету, вул. Чуднівська, 101, Житомир, 10005, Україна.