

УДК: 796.012.5:796.332-053.67

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ РУХОВИХ УМІНЬ І НАВИЧОК В ЮНИХ ФУТБОЛІСТІВ

Рустам Ахметов, Роман Хлань

Житомирський державний університет імені Івана Франка

Анотації:

Актуальність теми дослідження. Одним із важливих елементів у формуванні рухових умінь і навичок футболістів є постійна робота з м'ячем. Використання м'яча, переважно, в кожному завданні тренування (розминка, пробіжка, розтяжка, підводячі та основні вправи, естафети та рухливі ігри) дають ефективний результат на формування необхідних навичок для футболістів. «Відчуття м'яча» – термін, який відображає основу гри. Його можна розділити на такі технічні елементи: ведення, зупинки, передачі, удари, дотримання правил гри, дії воротаря. **Мета дослідження.** Удосконалити методику формування рухових умінь і навичок в юних футболістів. **Методи дослідження:** аналіз наукової і спеціальної літератури, педагогічне спостереження та бесіда, педагогічний експеримент, тестування, методи математичної статистики. **Результати роботи.** В

Features of the Formation of Motor Skills and Skills in Young Football Players. *Rustam Akhmetov, Roman Khlan*

Relevance of the research topic. One of the important elements in the formation of motor skills and skills of football players is constant work with the ball. The use of the ball, mainly in every training task (warm-up, running, stretching, lead-up and basic exercises, relays and moving games) gives an effective result for the formation of the necessary skills for football players. "Ball feel" is a term that reflects the fundamentals of the game. It can be divided into the following technical elements: dribbling, stops, passes, shots, compliance with the rules of the game, goalkeeper actions. **The aim of the study.** To improve the method of formation of motor skills and skills in young football players. **Research methods:** analysis of scientific and special literature, pedagogical observation and

статті представлені результати досліджень пов'язаних із впровадженням в навчально-тренувальний процес юних футболістів, удосконаленої програми спрямованої на формування у них рухових умінь і навичок. Встановлено, що процес формування рухових умінь і навичок, умовно можна поділити на два етапи: формування і засвоєння рухових умінь і навичок з м'ячем, а також формування умінь та навичок взаємодії з партнерами. На першому етапі закладається фундамент майстерності гравця, формуються рухові навички, виявляються індивідуальні особливості кожного вихованця. Закріплення набутих технічних прийомів для юних футболістів, неможливе без багаторазових повторень елементарних вправ. Саме здібність, на рівні навички, виконувати різноманітні технічні прийоми, дають можливість для переходу до більш складних індивідуальних та колективних вправ. Другий етап націлений на формування умінь та навичок взаємодії з партнерами, а саме виконанню прийомів і передач м'яча; вправи на переміщення по полю в умовах ігрових ситуацій.

Ключові слова:

Методика, етап початкової підготовки, рухові вміння з футболу, ігрові ситуації.

conversation, pedagogical experiment, testing, methods of mathematical statistics. **Work results.** The article presents the results of research related to the introduction into the educational and training process of young football players, improved program aimed at forming their motor skills and abilities. It has been established that the process of forming motor skills and skills can be conditionally divided into two stages: the formation and assimilation of motor skills and skills with the ball, as well as the formation of skills and interaction skills with partners. At the first stage, the foundation of the player's skill is laid, motor skills are formed, individual characteristics of each pupil are revealed. Consolidation of acquired technical techniques for young football players is impossible without multiple repetitions of elementary exercises. It is the ability, at the level of skill, to perform various technical techniques that gives the opportunity to move to more complex individual and collective exercises. The second stage is aimed at the formation of abilities and skills of interaction with partners, namely the performance of receptions and passes of the ball; exercises for moving around the field in game situations..

Method, stage of initial training, soccer motor skills, game situations.

Постановка проблеми. Тренування футболістів, повинні будуватися з урахуванням показників функціональних можливостей юного організму, які є провідними критеріями при формуванні рухових дій та навичок, а також при виборі фізичних навантажень, методів впливу на організм. У зміст таких занять рекомендується включати рухливі ігри, елементи різних спортивних ігор та інші доступні їм фізичні вправи. Домінуючим методом в таких заняттях повинен бути ігровий метод, що підтримує інтерес вихованців до рухової діяльності і допомагає їм невимуснено виконувати завдання тренера.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Аналіз останніх досліджень та науково-методичної літератури свідчить про те, що основними завданнями етапу початкової підготовки є формування у юних футболістів рухових умінь і навичок [8]. В основі прояву рухових умінь і навичок футболістів, які тренуються на етапі початкової підготовки є оволодіння ними певними технічними елементами гри, а також показники їх фізичної підготовки [7]. Вирішення завдань спрямованих на підвищення рівня вказаних вище напрямків підготовки здійснюється з використанням різноманітних, спеціальних засобів для гри у футбол [5].

Таки підхід створює передумови для пошуку методів та засобів, використання яких забезпечить якісну підготовку юних спортсменів. Особливо актуальним є пошук засобів спрямованих на удосконалення технічної підготовки футболістів [6]. Це обумовлено тим, що на сучасному, рівні розвитку гри у футбол, виконання необхідних тактичних дій можливе тільки в умовах досконалого володіння технікою гри [5, 6]. На початку навчання необхідно приділяти значну увагу формуванню у вихованців правильних технічних навичок, щоб не виділяти на це час у майбутньому, який необхідний для більш складних технічних елементів [2, 7]. Як відмічають фахівці, використання рухливих ігор у тренувальному процесі юних футболістів допомагає навчити великому колу рухових дій та створити ґрунтовну базу для засвоєння технічних навичок і прийомів у футболі.

Процес навчання, умовно, можна поділити на два етапи: початкової підготовки та закріплення й вдосконалення. У літературних джерелах [10] зазначено, що формуванню рухових умінь і навичок юних футболістів слід приділяти більше уваги в навчально-тренувальному процесі. Футбол – один з тих видів спорту, який вимагає координованого прояву всіх рухових здібностей у ситуаціях, які постійно змінюються [11].

Мета дослідження. Обґрунтувати методику формування рухових умінь і навичок юних футболістів у підготовчому періоді, на етапі початкової підготовки.

Матеріал та методи дослідження. Для вирішення поставлених завдань застосовувались наступні методи дослідження:

Аналіз наукової і спеціальної літератури. Вивчена науково-методична література відповідно до теми дипломної роботи, у джерелах електронного та друкованого формату. Завдяки цьому маємо змогу оцінити актуальність та наявність проблем теми дослідження.

Педагогічне спостереження і бесіда. Педагогічне спостереження та бесіди проводилось систематично, впродовж усього етапу наших досліджень. Даний метод дав змогу простежити за ефективністю впливу занять футболом на юних спортсменів. Також використання методу спостереження сприяло отриманню візуальної інформації та корегування навчально-виховного процесу.

Педагогічний експеримент. Експеримент проводився протягом 8-ми місяців 2023 року (березень – жовтень), на базі СДЮСШОР з футболу «Полісся» м. Житомира. У дослідженні брали участь 20 юних спортсменів.

Тестування. Юні спортсмени пройшли тестування з технічної підготовленості і швидкості бігу на початку, у середині та в кінці експерименту. Були використані наступні тести: жонгливання м'ячем, удари на точність, ведення м'яча та біг 30 м.

Жонгливання м'ячем виконувалось без обмеження в часі. Необхідно було підбити м'яч, якомога більше разів, будь – якою частиною тіла окрім рук. Спортсмен мав 2 спроби, кожна з яких зараховувалась після підбиття м'яча більше 5 разів.

Удари на точність виконувались з відстані 9 м, футболісту необхідно було поцілити у верхні лівий та правий кути воріт, розміром 5x2 м. Кожному надавалось 2 спроби, по 1 на кожен кут. Завдання не обмежувалось у часі. Вище середини воріт, за обидві штанги (паралельно перекладині) натягували резинки 2-х кольорів (червоний та зелений), які з'єднувались в середині воріт. Червоний колір відповідав лівому, а зелений правому кутку відносно футболіста. Зарахованою спробою вважалось влучання у ворота вище резинки.

Ведення м'яча. Футболісту пропонувалося, за командою тренера виконати біг з м'ячем «зигзагом», відносно встановлених конусів, від старту до фінішу, обводячи кожен конус зовні в обох напрямках.

Виконання вправи здійснювалось 3 способами ведення м'яча:

- внутрішньою частиною підйому;
- зовнішньою частиною підйому;
- не обмежуючись способом ведення.

Завдання потрібно було виконати на швидкість та правильність способу ведення. Секундомір включався за командою «руш» і зупинявся після того, як футболіст всім тілом, разом з м'ячем, перетинав лінію фінішу.

Біг на дистанцію 30 м виконувався без будь яких перешкод від лінії старту до лінії фінішу. Для вимірювання відстані використовувалась рулетка, фіксація здійснювалась за допомогою секундоміра, стартом відліку вважався свисток тренера.

Статистичний аналіз. Цифровий матеріал був оброблений з використанням традиційних методів математичної статистики за допомогою програм Microsoft Excel та Word.

Сучасні програми для дитячо-юнацьких спортивних шкіл з футболу, свідчать про те, що загальна кількість навчально-тренувальних занять для дітей, які займаються у групах початкової підготовки має складати 3 тренування на тиждень [4]. Тривалість кожного із таких занять складає 60 – 90 хв. Відповідно до такої структури навчально-тренувальних занять, розроблена нами програма використовувалась кожного тижня протягом трьох тренувальних занять впродовж 8 місяців (березень – жовтень 2023 року). Таким чином, протягом тижневого циклу на удосконалення процесу підготовки юних футболістів витрачалося близько 2 годин.

Реалізація завдань експериментальної програми здійснювалась поетапно:

1 етап – включав формування та засвоєння базових рухових умінь і навичок з м'ячем. Для цього використовувались спеціальні індивідуальні вправи, спрямовані на освоєння та багаторазове повторення роботи з м'ячем: ведення, жонглювання, передача.

2 етап – передбачав формування умінь та навичок колективної взаємодії з партнерами, а саме виконання прийомів і передач м'яча; вправи на переміщення по полю в умовах ігрових ситуацій та виконання ударів.

Серед різноманіття технічних елементів, які використовуються в ігровій діяльності футболістів, одним із основних, на етапі початкової підготовки є техніка виконання прийому м'яча та переміщення футболістів, адже тільки вміле переміщення створює сприятливі передумови для успішного виконання технічних (разом з тим тактичних) прийомів з м'ячем [14]. Саме тому на першому етапі вивчення технічних елементів, вивчались елементи пов'язані із різними видами положення на полі та способами переміщень футболістів.

Одним з основних індивідуальних технічних властивостей гравця є володіння м'ячем, прийом, ведення та передача, за допомогою яких футболіст забезпечує процес організації захисних та атакуючих дій. Залежно від рівня технічної підготовленості гравців, на етапі початкової підготовки, колективні вправи варто виконувати із залученням пасивного захисника та в подальшому активного [15]. Успішне завершення нападаючих дій залежить від правильних індивідуальних дій та передачі м'яча партнеру, які виконувались у відпрацюванні ігрових ситуацій [13]. Важливо, щоб кожен спортсмен навчився точно «адресувати» м'яч, для цього необхідно правильно оволодіти технікою передачі м'яча, оскільки цей елемент гри охоплює майже 80 % самої гри. Саме тому, на другому етапі реалізації експериментальної методики, основна увага у процесі технічної підготовки юних футболістів приділялась вивченню постійної роботи з м'ячем та взаємодії з партнерами по команді.

На початку навчання контролю м'яча та техніки його прийому з подальшою передачею, ми виконували вправи, які орієнтовані на створення ігрової ситуації, за допомогою якої діти розуміють хід спрощеної гри та прагнуть виконувати вказівки тренера. Постійне пояснення, демонстрація та обговорення завдання з групою, давали змогу вихованцям зрозуміти завдання.

Практичне вивчення прийому та передачі м'яча юні спортсмени починали з імітаційних ігрових вправ. У першу чергу навчали основам контролю м'яча різними частинами і сторонами стопи, прийому м'яча з різних положень, розташування відносно нерухомих перешкод та дій з пасивним захисником, разом з тим пояснювалась важливість зорового контролю та орієнтації в просторі.

Навчання контролю м'яча починалось з оволодіння загальною структурою рухів тіла. При цьому у спортсменів з'являлось чітке уявлення про схему виконання передачі, їх увага концентрувалась також на деталях. При роботі з м'ячем, важливу роль відігравав рівень координованості рухів. Спочатку вивчалась індивідуальна взаємодія з м'ячем, а потім поєднувалось з іншими елементами гри.

Навчання передачі м'яча відбувалось за загальною схемою: показ, пояснення, виконання та повторення. У процесі навчання враховувалось, що передача є індивідуальним елементом гри у футболі і веде до успіху всієї команди.

Під час навчання, спочатку працювали над індивідуальною технікою виконання вправ, а потім переходили до взаємодії з партнерами. Лише після остаточного засвоєння імітаційних вправ починалась колективна робота з м'ячем, передачі м'яча в парах, згодом комбінували завдання з двома і більше партнерами. Багаторазове повторення даного елемента, дало змогу перейти до виконання групових вправ у різних положеннях та різною

II. Науковий напрям

кількістю суперників. Також, періодично проводились товариські зустрічі з молодшими та старшими групами школи «Полісся».

Результати дослідження. Під час формування технічної підготовленості на етапі початкової підготовки, закладається фундамент майстерності гравця, формуються рухові вміння та навички, виявляються індивідуальні особливості кожного вихованця [3]. Згодом вдосконалюється структура та варіативність рухів, підвищується точність виконання елементів гри, розширюється її технічний арсенал.

Виходячи із вище викладеного, нами була розроблена експериментальна методика спрямована на формування та удосконалення рухових умінь і навичок у юних футболістів. Особливість цієї методики полягала у систематизації процесу формування та засвоєння основних технічних елементів з використанням комплексу спеціальних вправ. Крім того, для вирішення завдань дослідження, в експериментальну програму було включено такі фізичні вправи, використання яких давали можливість не лише покращити показники технічної підготовленості, а й забезпечити необхідний рівень загальної фізичної підготовленості юних футболістів. Такий підхід дав можливість планувати в річному циклі тренувань більшу кількість тренувальних занять спрямованих на удосконалення технічної підготовленості юних футболістів. Необхідно відмітити, що підбір комплексів спеціальних вправ та їх використання у тренувальному процесі здійснювалося з урахуванням вікових особливостей юних футболістів [9] та не суперечило вимогам навчальної програми СДЮСШОР з футболу [1, 4].

Таблиця 1

Результати швидкості бігу та технічної підготовленості юних футболістів (n=20)

Назва тестування	Номер контрольного заняття			
	1	56	84	
	$\bar{X} \pm m$	$\bar{X} \pm m$	$\bar{X} \pm m$	
Жонгливання (кількість підбивань)	8,1±2,92	17,5±2,81	30,3±2,77	
Удари на точність (кількість влучань)	17,4±2,79	21,7±2,88	25,7±3,01	
Ведення м'яча (с.)	внутрішньою частиною підйома	26,8±2,83	21,3±2,90	17,4±2,99
	зовнішньою частиною підйома	24,7±2,88	20,7±2,85	16,1±2,98
	не обмежуючись способом ведення	23,2±2,96	18,4±2,76	14,7±2,77
Біг на 30 м (с.)	7,4±2,94	6,5±2,86	5,5±2,91	

Примітка. Вірогідна відмінність значення відносно величини, зареєстрованої до початку формувального експерименту: $p \leq 0,05$

Показники зазначені в таблиці 1 відображають значні позитивні зрушення у спортсменів у всіх проведених тестових вправах, упродовж експерименту. Футболісти, які систематично відвідували тренування протягом 8 місяців, показали кращі результати, а футболісти які, пропускали 4 і більше тренувань на місяць, мали значно нижчі результати. Із представлених тестових вправ, кращий приріст ефективності у жонгливанні та веденні м'яча – 73,3% та 37% (основні технічні елементи, які характеризують індивідуальну підготовленість футболіста), далі удари на точність – 32,3% (складний у формуванні та удосконаленні елемент, відповідно якому приділялось значно менше часу) та найменший приріст у швидкості бігу на 30 м – 25,7% .

Дискусія. В основі формування рухових умінь та навичок лежать вправи, в ході яких спортсмени долають різні перешкоди, прагнуть досягти певної, задалегідь поставленої мети [12].

Підбір завдань для розвитку рухових якостей юних футболістів повинен здійснюватися з урахуванням індивідуальних здібностей спортсменів, їх рухової підготовленості та мотивації до регулярних занять футболом. Разом з тим, в основі методу формування та вдосконалення рухових умінь та навичок, лежать ігрові завдання та вправи, для яких

характерна висока динамічність операцій, пов'язаних з рішенням швидко виконувати рухові завдання, що є важливим фактором розвитку координаційних та інших рухових здібностей.

Також можна сказати, що постійне впровадження нових вправ допомагають урізноманітнити тренувальне заняття, емоційне переключення спортсменів несе в собі ефект активного відпочинку, що допомагає відновлювати сили та полегшити оволодіння матеріалом. Розвиток у спортсменів почуття повного «володіння» рухами і впевненості в них, дасть можливість більш тонко і точно регулювати свої дії на полі.

Висновки. За результатами експериментального дослідження встановлено що формування рухових умінь і навичок футболістів спрямоване на освоєння специфічних ігрових прийомів в різних умовах. Важливим фактором рухової підготовки є не тільки освоєння всіх окремих прийомів, а й уміння виконувати їх у різних поєднаннях, зумовлених ігровою ситуацією.

Перспективи подальших досліджень полягають у впровадженні інноваційних методів формування рухових умінь та навичок у юних футболістів.

Список літературних джерел

1. Авраменко В.Г., Бобарико О.Е., Гончаренко В.І. Футбол: Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, / – Київ, 2003.
2. Віхров К. Тактика гри у футбол. Групова взаємодія / Костянтин Віхров // Фізичне ви-ховання в школі. 2005. № 2. С. 23-25.
3. Вацеба О. М. Теорія і методика наукових педагогічних досліджень у фізичному вихованні та спорті : навч. посіб. / О. М. Вацеба, Б. М. Шиян. – Т. : Навч. книга-Богдан, 2008.
4. Ганчева В. І. Аналіз діючого програмно-методичного забезпечення ДЮСШ у системі освіти / Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. – № 7 (33). Суми: СумДПУ, 2013. С. 61-69.
5. Дулібський А. Напрямки удосконалення техніко-тактичної підготовки юних футболістів / А. Дулібський, Б. Хоркавий, О. Колобич / Спортивна наука України. 2016. № 2 (72). С. 15-23.
6. Журід С. М. Технічна та тактична підготовка футболістів / С. М. Журід, С. С. Коваль, С. І. Лебедев // Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів з фізичної культури та спорту. Харків: ХДАФК, 2020. 207 с.
7. Коваль С. Індивідуальна підготовка юних футболістів : Приступа Є., редактор. Молода спортивна наука України: зб. наук. пр. з галузі фізичної культури та спорту. Вип. 7, т. 3. Львів: Укр. технології. 2003. С. 88-91.
8. Козіна Ж. Л. Індивідуалізація підготовки спортсменів в ігрових видах спорту: монографія / Ж. Л. Козіна. - Харків: [б. в.], 2009. - 396 с.
9. Костюкевич В. М. Теорія і методика спортивної підготовки (на прикладі командних ігрових видів спорту) / В. М. Костюкевич – Вінниця: Планер, 2014.
10. Теорія і методика фізичного виховання / Т.Ю. Круцевич. К. : Олімпійська література, 2003. – Т. 1. – 422 с.
11. Круцевич Т. Ю., Пангелова Н. Є., Кривчикова О. Д. Теорія і методика фізичного виховання. Олімпійська література. Київ. Т 1. Загальні основи теорії і методи фізичного виховання. - 2017.

References

1. Avramenko V.G., Bobaryko O.E., Honcharenko V.I. (2003). Football: Curriculum for children's and youth sports schools, specialized children's and youth schools of the Olympic reserve, / - Kyiv, p.- 158.
2. Vikhrov K. (2005). Tactics of playing football. Group interaction / Kostyantyn Vikhrov // Physical education at school. No. 2. P. 23-25.
3. Vaceba O. M. (2008). Theory and methodology of scientific pedagogical research in physical education and sports: teaching. manual / O. M. Vatsaba, B. M. Shiyan - T.: Teaching. book-Bohdan, P. 20-21.
4. Gancheva V. I. (2013). Analysis of the current software and methodological support of the State University of Education in the education system / Pedagogical sciences: theory, history, innovative technologies. – No. 7 (33). Sumy: Sumy DPU, P. 61-69.
5. Dulibskiy A. (2016). Direction of improvement of technical and tactical training of young football players / A. Dulibskiy, B. Horkavyi, O. Kolobych / Sports Science of Ukraine. No. 2 (72). P. 15-23.
6. Zhurid S. M. (2020). Technical and tactical training of football players, S. S. Koval, S. I. Lebedev // Study guide for students of higher educational institutions in physical education and sports. Kharkiv: KhDAFC, 207 p.
7. Koval S. (2003)/ Individual training of young football players: Pristupa E., editor. Young sports science of Ukraine: coll. of science pr. in the field of physical culture and sports. Vol. 7, v. 3. Lviv: Ukr. technologies. 88-91 p.
8. Kozina Zh. L. (2009)/ Individualization of training of athletes in competitive sports: monograph / Zh. L. Kozina. - Kharkiv: [b. v.] - 396 p.
9. Kostyukevich V. M. (2014). Theory and methods of sports training (on the example of team game sports) / V. M. Kostyukevich – Vinnytsia: Planer, P. 95-98.
10. Theory and methods of physical education / T. Yu. Krutsevich (2003): Olympic literature - Vol. 1. – 422 p.
11. Krutsevich T. Y., Pangelova N. E., Kryvchikova O. D. (2017). Theory and methods of physical education. Olympic. writer Kyiv. T 1. General foundations of the theory and methods of physical education, 248 p.

12. Максимова О.О. Фізична культура і тренування дітей як шлях до формування і зміцнення здоров'я // Теоретико-методичні засади організації навчально-виховного процесу у ДНЗ та початковій школі: збірник науково-методичних праць / За аг. Ред. О.О. Максимової, М.А.Федорової. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І Франка, 2015 . С. 13-17.

13. Мітова О.О., Онищенко В. М. Аналіз сучасних підходів до структури та змісту навчально-тренувального процесу на етапі початкової підготовки у спортивних іграх // Міжнародна науково-практична конференція «Фізична культура, спорт та здоров'я». 2016. С. 151-154.

14. Футбол: Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву та шкіл вищої спортивної майстерності / В. Г. Авраменко, В. І. Гончаренко, О. М. Джус та ін. К.: Науково-методичний комітет ФФУ, 2013. 106 с.

15. Шалар О. Г. Вплив спортивного тренування на фізичну та технічну підготовленість футболістів / О. Г. Шалар, В. М. Гузар, В. В. Хоменко // Актуальні проблеми громадського здоров'я та рухова активність різних верств населення, 2019. С. 200-205.

12. Maksimova O.O. (2015). Physical culture and training of children as a way to form and strengthen health // Theoretical and methodological principles of the organization of the educational process in primary schools and primary schools: a collection of scientific and methodological works / Za ag. Ed. O.O. Maksimova, M.A. Fedorova. Zhytomyr: I. Franko Publishing House. P. 13-17.

13. Mitova O.O. (2016). Onishchenko V.M. Analysis of modern approaches to the structure and content of the educational and training process at the stage of initial training in sports games // International Scientific and Practical Conference "Physical Culture, Sport and Health". P. 151-154.

14. Football (2013): Curriculum for children's and youth sports schools, specialized children's and youth schools of the Olympic reserve and schools of higher sports skill / V. G. Avramenko, V. I. Goncharenko, O. M. Zhus, etc. K.: Scientific and Methodological Committee of the FFU, 106 p.

15. Shalar O. G. (2019). The influence of sports training on the physical and technical preparation of football players / O. G. Shalar. V. M. Guzar, V. V. Khomenko // Actual problems of public health and physical activity of different segments of the population. P. 200-205.

DOI: [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2023-16\(35\)-48-54](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2023-16(35)-48-54)

Відомості про авторів:

Ахметов Р. Ф.; orcid.org/0000-0003-3059-3604; rustamarfa13@gmail.com; Житомирський державний університет імені Івана Франка, вул. Велика Бердичівська, 40, Житомир, 10008, Україна.

Хлань Р. О.; orcid.org/0009-0004-9436-0628; aleksandrovich510@i.ua; Житомирський державний університет імені Івана Франка, вул. Велика Бердичівська, 40, Житомир, 10008, Україна.