

УДОСКОНАЛЕННЯ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ ВЕСЛЯРІВ НА ЕТАПІ ПОПЕРЕДНЬОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ ЗАСОБАМИ КРОСФІТУ

Богуславська Вікторія, Павловський Артур, Поляк Вадим

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Анотація.

Актуальність теми дослідження. Розвиток системи підготовки спортсменів охоплює низку пріоритетних напрямів, серед яких виділяють орієнтацію системи підготовки спортсменів на досягнення оптимальної структури змагальної діяльності та максимальну орієнтацію на реалізацію індивідуальних задатків та здібностей спортсменів щодо раціональної структури змагальної діяльності, побудові багаторічної підготовки. **Мета дослідження** – удосконалення рівня фізичної підготовленості веслярів на етапі попередньої базової підготовки шляхом застосування засобів кросфіту. **Методи дослідження.** В роботі були застосовані методи теоретичного рівня дослідження: аналіз, порівняння, індукція, дедукція, систематизація й узагальнення науково-методичної літератури, нормативно-правових документів. **Результати роботи.** Показник підтягування з вису на перекладині у веслярів експериментальної групи був достовірно кращим на 3,0 рази ($p < 0,01$) порівняно з веслярами контрольної групи, згинання та розгинання рук в упорі лежачи на підлозі – на 5,50 рази ($p < 0,01$), підйому випрямлених ніг з вису на гімнастичній стінці в положення "кут" – на 6,50 рази ($p < 0,01$), стрибка у довжину з місця – на 15,20 см ($p < 0,001$), показник лазіння по канату за допомогою сили рук без допомоги ніг покращився – на 2,27 с ($p < 0,05$), бігу 1000 м – на 0,89 хв ($p < 0,05$), бігу 60 м – на 1,05 с ($p < 0,01$), що ще раз показує позитивний вплив кросфіту на розвиток силових здібностей, швидкості та витривалості у веслярів на етапі попередньої базової підготовки. **Висновки.** Ефективність застосування програми кросфіту у підготовчому періоді на етапі попередньої базової підготовки у веслярів експериментальної групи підтверджено вірогідним ($p < 0,05$)

IMPROVING THE PHYSICAL FITNESS OF ROWERS AT THE STAGE OF PRELIMINARY BASIC TRAINING BY MEANS

*Boguslavaka Viktoria, Pavlovsky Arthur,
Poliak Vadym*

Abstract

Relevance of the research topic. The development of the system of training athletes covers a number of priority directions, among which the orientation of the system of training athletes to achieve the optimal structure of competitive activity and the maximum orientation to the realization of individual talents and abilities of athletes regarding the rational structure of competitive activity, the construction of long-term training are highlighted. **The purpose of the study** is to improve the level of physical fitness of rowers at the stage of preliminary basic training by using crossfit tools. **Research methods.** The work used the methods of the theoretical level of research: analysis, comparison, induction, deduction, systematization and generalization of scientific and methodological literature, regulatory and legal documents. **Results.** The index of pull-up from a height on the crossbar in the rowers of the experimental group was significantly better by 3.0 times ($p < 0.01$) compared to the rowers of the control group, bending and extension of the arms while lying on the floor – by 5.50 times ($p < 0.01$), raising straightened legs from a height on the gymnastic wall to the "corner" position – by 6.50 times ($p < 0.01$), long jump from a standing position – by 15.20 cm ($p < 0.001$), climbing index along the rope using the strength of the hands without the help of the legs improved – by 2.27 s ($p < 0.05$), running 1000 m – by 0.89 min ($p < 0.05$), running 60 m – by 1.05 s ($p < 0.01$), which once again shows the positive influence of crossfit on the development of strength, speed and endurance in rowers at the stage of preliminary basic training. **Conclusions.** The effectiveness of the application of the crossfit program in the

зростанням показників їх фізичної та функціональної підготовленості у порівнянні з контрольною групою. Виявлено відмінності між рівнем фізичної та функціональної підготовленості веслярів експериментальної та контрольної групи під впливом навчально-тренувальних занять з фізичної підготовки.

preparatory period at the stage of preliminary basic training among rowers of the experimental group was confirmed by a probable ($p < 0.05$) increase in their physical and functional fitness indicators compared to the control group. Differences between the level of physical and functional fitness of rowers of the experimental and control groups under the influence of educational and training sessions on physical fitness were revealed.

Ключові слова: академічне веслування, фізична підготовка, спортивне удосконалення, етап підготовки, тестування

Keywords: academic rowing, physical training, sports improvement, training stage, testing.

Постановка проблеми та аналіз останніх досліджень і публікацій.

Удосконалення підготовки веслярів на етапі попередньої базової підготовки є вкрай важливим, адже на даному етапі відбувається поліпшення функціонального стану та фізичного стану веслярів, розширюються адаптаційні можливості систем організму [9].

Аналіз і узагальнення літературних джерел демонструє, що фізична підготовка веслярів на етапі попередньої базової підготовки займає важливе місце у їх навчально-тренувальному процесі. У сучасних умовах практика підготовки веслярів свідчить, що засоби розвитку швидкісно-силових якостей, силової витривалості та загальної витривалості грають важливу роль у забезпеченні їхньої готовності до змагальної діяльності [2, 5, 7, 8].

У веслуванні фахівці відзначають інтенсифікацію тренувального процесу та змагальної діяльності, значне збільшення навантажень на організм спортсмена, що вимагає від нього граничної мобілізації функціональних резервів і психологічної стійкості в умовах тренувальної та змагальної діяльності [1, 6, 12].

У сучасних літературних джерелах існують поодинокі публікації, що фрагментарно розкривають аспекти застосування кросфіту у тренувальному процесі курсантів і одноборців [4, 10, 11, 13, 14, 15]. Однак, як засобу фізичної підготовки у дитячо-юнацькому веслуванні академічному на етапі попередньої базової підготовки наявних публікацій не знайдено, що потребує подальших досліджень у цьому напрямі.

Зв'язок роботи з науковими планами, темами. Робота виконана згідно з темою «Організаційно-методичні засади програмування тренувального процесу кваліфікованих та висококваліфікованих спортсменів» плану науково-дослідної роботи кафедри теорії і методики спорту на 2021-2025 рр. (номер державної реєстрації 0121U109550) Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського.

Мета дослідження: удосконалення рівня фізичної підготовленості веслярів на етапі попередньої базової підготовки шляхом застосування засобів кросфіту.

Методи дослідження. теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичної літератури; педагогічне спостереження; педагогічний експеримент; педагогічне тестування; методи математичної статистики.

З метою наукового обґрунтування ефективності експериментальної програми з кросфіту у веслярів у підготовчому періоді (упродовж чотирьох місяців) на етапі попередньої базової підготовки було реалізовано педагогічний експеримент. Усі учасники педагогічного експерименту у кількості 20 осіб були поділені на дві групи – контрольну (КГ) та експериментальну (ЕГ) – по 10 веслярів у кожній. Середній вік досліджуваних $12,1 \pm 0,22$ роки.

Змістовне наповнення занять із фізичної підготовки для обох груп було однаковим. В обох групах засовувалися рекомендовані навчальною програмою для ДЮСШ, СДЮШОР, ШВСМ та училищ олімпійського резерву з академічного веслування [9] засоби та методи фізичної підготовки веслярів.

Разом з тим, на відміну від спортсменів що займалися в КГ, у фізичній і функціональній підготовці ЕГ були використані ще й засоби кросфіту. Вправи силової підготовки в учасників експерименту ЕГ застосовувалися на кожному тренуванні (4 рази на тиждень) у межах часу, відведеного на фізичну підготовку.

Результати дослідження. Метою розробленої програми з кросфіту було формування відповідного рівня фізичної та функціональної підготовленості з акцентом на розвиток швидкісно-силових здібностей, силової витривалості, загальної витривалості та спеціальної сили. Підставою для розробки програми у веслярів 11-12 років на етапі попередньої базової підготовки стало:

- необхідність якісного вдосконалення тренувального процесу на основі використання засобів кросфіту;
- недостатня фізична підготовленість і низький рівень розвитку силових якостей у веслярів;
- необхідність урізноманітнити навчально-тренувальний процес веслярів.

Основними завданнями програми були: пріоритетний розвиток силових якостей (максимальна сила, швидкісна сила та силова витривалість); покращення функціонального стану; підвищення загальної фізичної готовності; формування мотивації до систематичних занять силовими вправами; оволодіння та вдосконалення технічної підготовленості в академічному веслуванні.

Навантаження від заняття до заняття зростало за рахунок збільшення кількості повторів у підходах, кількості підходів, кількості вправ і ваги обтяження. Весь тренувальний процес був побудований за основним алгоритмом відповідно до філософії та правил кросфіту з використанням режимів AMRAP, EMOM та FOR TIME.

Для того, щоб визначити вплив розробленої експериментальної програми поліпшення фізичної та функціональної підготовки з використанням засобів кросфіту у веслярів на етапі попередньої базової підготовки було проведено повторне тестування показників, що визначають різні фізичні здібності спортсменів, що є важливою системою для забезпечення оптимальних передумов розвитку спеціальної працездатності.

Результати дослідження до і після фізичної підготовленості у веслярів експериментальної та контрольної групи показано в табл. 1.

Після закінчення формувального етапу педагогічного дослідження середній показник підтягування з вису на перекладині у веслярів ЕГ достовірно зріс на 6,0 разів ($p < 0,01$), згинання та розгинання рук в упорі лежачи на підлозі – на 8,50 рази

($p < 0,01$), підйому випрямлених ніг з вису на гімнастичній стінці в положення "кут" – на 10,00 рази ($p < 0,01$), стрибка у довжину з місця – на 19,20 см ($p < 0,001$), що показує позитивний вплив кросфіту на розвиток силових здібностей у веслярів на етапі попередньої базової підготовки.

Таблиця 1

Динаміка показників загальної фізичної підготовленості веслярів експериментальної та контрольної груп упродовж педагогічного дослідження

Показник, од. вимір.	Експериментальна група (n=10)			Контрольна група (n=10)		
	до	після	p	до	після	p
Підтягування з вису на перекладині, к-сть разів	5,00±0,65	11,00±0,65 **	<0,01	5,00±0,37	8,00±0,37	<0,05
Згинання та розгинання рук в упорі лежачи на підлозі, к-сть разів	8,50±0,29	17,00±0,23 **	<0,01	8,50±0,31	11,50±0,31	<0,05
Підйом випрямлених ніг з вису на гімнастичній стінці в положення "кут", к-ть разів	10,00±1,52	20,00±1,52 **	<0,01	10,50±1,54	13,50±1,54	>0,05
Лазіння по канату, с	13,87±0,35	10,87±0,31*	<0,01	13,74±0,34	13,14±0,34	>0,05
Біг 1000 м, хв	6,12±0,02	5,10±0,07*	<0,01	6,09±0,04	5,99±0,04	>0,05
Біг 60 м, с	11,08±0,11	9,88±0,11	<0,01	11,13±0,11	10,93±0,11	>0,05
Стрибок у довжину з місця, см	161,25±1,17	180,45±1,27**	<0,01	159,25±1,18	165,25±1,19	>0,05

*Примітки: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$ при порівнянні показників експериментальної та контрольної групи наприкінці дослідження*

З іншої сторони, часові параметри також зазнали суттєвого поліпшення у веслярів експериментальної групи. Показник лазіння по канату за допомогою сили рук без допомоги ніг покращився – на 3,00 с ($p < 0,01$), бігу 1000 м – на 1,02 хв ($p < 0,01$), бігу 60 м – на 1,20 с ($p < 0,01$).

Аналізуючи динаміку змін показників загальної фізичної підготовленості у веслярів КГ, зазначимо, що вона була не такою суттєвою, як в ЕГ, а вірогідні зміни відбулися лише за деякими показниками, що показує незначний вплив загальноприйнятої програми навчально-тренувальних занять у веслярів на етапі попередньої базової підготовки у підготовчому періоді.

Після завершення занять за стандартною програмою підготовки веслярів показник підтягування з вису на перекладині у веслярів КГ достовірно зріс на 3,0 рази ($p < 0,05$), згинання та розгинання рук в упорі лежачи на підлозі – на 3,00 рази ($p < 0,05$), підйому випрямлених ніг з вису на гімнастичній стінці в положення "кут" – на 3,50 рази ($p > 0,05$), стрибка у довжину з місця – на 6,00 см ($p > 0,05$), що показує незначну ефективність загальноприйнятої програми підготовки веслярів на етапі попередньої базової підготовки.

Водночас часові параметри також не зазнали суттєвого поліпшення у веслярів КГ. Показник лазіння по канату за допомогою сили рук без допомоги ніг покращився лише на 0,60 с ($p>0,01$), бігу 1000 м – на 0,10 хв ($p>0,05$), бігу 60 м – на 0,20 с ($p>0,05$), що не підтверджує впливу на поліпшення швидкості, витривалості та сили у веслярів контрольної групи.

Порівняння показників експериментальної та контрольної груп після завершення дослідження показало наявність суттєвих відмінностей за всіма досліджуваними показниками загальної фізичної підготовленості.

Показник підтягування з вису на перекладині у веслярів експериментальної групи був достовірно кращим на 3,0 рази ($p<0,01$) порівняно з веслярами контрольної групи, згинання та розгинання рук в упорі лежачи на підлозі – на 5,50 рази ($p<0,01$), підйому випрямлених ніг з вису на гімнастичній стінці в положення "кут" – на 6,50 рази ($p<0,01$), стрибка у довжину з місця – на 15,20 см ($p<0,001$), показник лазіння по канату за допомогою сили рук без допомоги ніг покращився – на 2,27 с ($p<0,05$), бігу 1000 м – на 0,89 хв ($p<0,05$), бігу 60 м – на 1,05 с ($p<0,01$), що ще раз показує позитивний вплив кросфіту на розвиток силових здібностей, швидкості та витривалості у веслярів на етапі попередньої базової підготовки.

Динаміка показників тестування загальної фізичної підготовленості у веслярів експериментальної групи на контрольному етапі показана на рис. 1.

Як видно з даних, представлених на рис. 1, показник підтягування з вису на перекладині у веслярів ЕГ покращився на 120%, згинання та розгинання рук в упорі лежачи на підлозі – на 100%, підйому випрямлених ніг з вису на гімнастичній стінці в положення "кут" – на 100%, стрибка у довжину з місця – на 11,90%, показник лазіння по канату за допомогою сили рук без допомоги ніг покращився – на 21,63%, бігу 1000 м – на 16,67%, бігу 60 м – на 10,84%.



Рис. 1. Динаміка показників тестування загальної фізичної підготовленості у веслярів експериментальної групи на контрольному етапі

Динаміка показників тестування загальної фізичної підготовленості у веслярів контрольної групи на контрольному етапі показана на рис. 2. Як видно з представлених даних, показник підтягування з вису на перекладині у веслярів КГ покращився на 60%, згинання та розгинання рук в упорі лежачи на підлозі – на 35,29%, підйому випрямлених ніг з вису на гімнастичній стінці в положення "кут" – на 28,57%, стрибка у довжину з місця – на 3,76%, показник лазіння по канату за допомогою сили рук без допомоги ніг покращився – на 4,37%, бігу 1000 м – на 1,65%, бігу 60 м – на 1,80%.



Рис. 2. Динаміка показників тестування загальної фізичної підготовленості у веслярів контрольної групи на контрольному етапі

Дискусія. У результаті проведення дослідження вперше розроблено програму удосконалення фізичної та функціональної підготовленості веслярів із застосуванням засобів кросфіту. Отримані наукові дані удосконалили існуючі наукові публікації з питань фізичної підготовки веслярів.

Встановлено ефективність застосування програми кросфіту у підготовчому періоді на етапі попередньої базової підготовки у веслярів експериментальної групи підтверджено вірогідним ($p < 0,05$) зростанням показників їх фізичної та функціональної підготовленості у порівнянні з контрольною групою [1, 3, 7].

Виявлено відмінності між рівнем фізичної та функціональної підготовленості веслярів експериментальної та контрольної групи під впливом навчально-тренувальних занять з фізичної підготовки.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Ефективність застосування програми кросфіту у підготовчому періоді на етапі попередньої базової підготовки у веслярів експериментальної групи підтверджено вірогідним ($p < 0,05$) зростанням показників їх фізичної та функціональної підготовленості у порівнянні з контрольною групою. Виявлено відмінності між рівнем фізичної та функціональної підготовленості веслярів експериментальної та контрольної групи під впливом навчально-тренувальних занять з фізичної підготовки.

Перспективи подальших досліджень передбачають визначення ефективності розробленої програми з кросфіту на функціональний стан серцево-судинної системи на етапі попередньої базової підготовки веслярів.

Список літературних джерел

1. Дьяченко А.Ю. Современная концепция совершенствования специальной выносливости спортсменов высокого класса в гребном спорте. *Наука в олимпийском спорте*. 2017. №1. С. 54-61.
2. Коженкова А. Вдосконалення підготовки спортсменок високого класу на основі моделювання змагальної діяльності

References

1. Dyachenko, A.Yu. (2017). *Sovremennaya kontseptsiya sovershenstvovaniya spetsialnoy vyinoslivosti sportsmenov vyisokogo klassa v grebnoy sporte*. Nauka v olimpiyskom sporte, № 1, 54-61.
2. Kozhenkova, A. (2016). *Vdoskonalennia pidhotovky sportsmenok vysokoho klasu na osnovi modeliuvannia zmahalnoi diialnosti*

- у веслуванні академічному. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Л.Українки. Фізичне виховання і спорт: журнал. 2016. Вип. 22. С.128-132.
3. Москаленко Н. Стан і перспективи розвитку академічного веслування в Україні. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2017. № 1. С. 103-107.
 4. Пилипчак І. Ефективність використання кросфіту у системі фізичної підготовки курсантів вищих військових навчальних закладів на етапі первинного навчання. *Український журнал медицини, біології та спорту*. 2019. Т. 4, № 1. С. 312-319.
 5. Русанова О. Характеристика спеціальних функціональних можливостей веслувальників, спрямованих на підтримку стійкого рівня працездатності під час подолання змагальної дистанції в академічному веслуванні. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2008. № 3. С. 28-31.
 6. Сват'єв А.В. Сучасні підходи до вдосконалення технічної підготовки кваліфікованих спортсменів в академічному веслуванні. *Фізичне виховання, спорт, і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2015. № 4 (55). С.219-222.
 7. Флерчук В.В. Обґрунтування провідних факторів, що обумовлюють ефективність тренувальної та змагальної діяльності у веслуванні на байдарках і каное. *Молода спортивна наука України*. 2018. Вип. 12. Т. 1. С. 370-374.
 8. Шинкарук О.А. Особливості функціональної підготовленості спортсменів веслувальників в залежності від змагальної дистанції. Матеріали XIX го з'їзду Українського фізіологічного товариства ім. П. Г.Костюка з міжнародною участю, присвяченого 90-річчю від дня народження академіка П.Г.Костюка: Фізіологічний журнал. 2014. Т. 60. №3. С. 175-176.
 9. Шинкарук О., Кропта Р., Очеретько Б, Мазуренко П., Довгодько В. Веслування академічне. Навчальна програма для ДЮСШ, СДЮСШОР, ШВСМ та спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю. Респ. наук.метод. кабінет Мінсім'ямолодьспорт України. Київ, 2011. 115 с.
 10. Caloglu M., Yüksel O. The effect of CrossFit training on anaerobic power and
 - u vesluvanni akademichnomu. Molodizhnyi naukovyi visnyk Skhidnoieuropeiskoho natsionalnoho universytetu imeni L.Ukrainky. Fizychnе vykhovannia i sport: zhurnal, Vyp. 22, 128-132.
 - Moskalenko, N. (2017). Stan i perspektyvy rozvytku akademichnoho vesluvannia v Ukraini. Sportyvnyi visnyk Prydniprovia, № 1, 103-107.
 - Pylypchak, I. (2019). Efektyvnist vykorystannia krosfitu u systemi fizychnoi pidhotovky kursantiv vyshchyykh viiskovykh navchalnykh zakladiv na etapi pervynnoho navchannia. Ukrainskyi zhurnal medytsyny, biolohii ta sportu, T. 4, № 1, 312-319.
 - Rusanova, O. (2008). Kharakterystyka spetsialnykh funktsionalnykh mozhlyvostei vesluvalnykiv, spriamovanykh na pidtrymku stiikoho rivnia pratsezdatsnosti pid chas podolannia zmahalnoi dystantsii v akademichnomu vesluvanni. Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia i sportu, № 3, 28-31.
 - Svatiev A.V. (2015). Suchasni pidkhody do vdoskonalennia tekhnichnoi pidhotovky kvalifikovanykh sportsmeniv v akademichnomu vesluvanni. Fizychnе vykhovannia, sport, i kultura zdorovia u suchasnomu suspilstvi, № 4 (55), 219-222.
 - Flerchuk, V.V. (2018). Obgruntuvannia providnykh faktoriv, shcho obumovliuiut efektyvnist trenuvальноi ta zmahalnoi diialnosti u vesluvanni na baidarkakh i kanoe. Moloda sportyvna nauka Ukrainy, Vyp. 12, T. 1, 370-374.
 - Shynkaruk, O.A. (2014). Osoblyvosti funktsionalnoi pidgotovlenosti sportsmeniv vesluvalnykiv v zalezhnosti vid zmahalnoi dystantsii. Materialy XIX ho zizdu Ukrainskoho fiziologichnoho tovarystva im. P. H.Kostiuka z mizhnarodnoiu uchastiu, prysviachenoho 90-richchiu vid dnia narodzhennia akademika P. H. Kostiuka: Fiziologichniy zhurnal, T. 60, № 3, 175-176.
 - Shynkaruk, O., Kropta R., Ocheretko B, Mazurenko P., Dovhodko V. (2011). Vesluvannia akademichne. Navchalna prohrama dlia DIuSSh, SDIuSShOR, ShVSM ta spetsializovanykh navchalnykh zakladiv sportyvnoho profilu. Resp. Nauk.metod. Kabinet Minsimiamolodysport Ukrainy. Kyiv, 115 s.
 - Caloglu, M., Yüksel O. (2020). The effect of CrossFit training on anaerobic power and

- dynamic balance of Greco-Roman and freestyle wrestlers. *International Journal of Applied Exercise Physiology*. 2020. V. 9 (1). P. 122–132.
11. Griffiths L.A., McConnell A.K. The influence of rowing-related postures upon respiratory muscle pressure and flow generating capacity. *European Journal of Applied Physiology*. 2012. 112.(12). P.4143–4150.
12. Kenney L. W. Physiology of sport and exercise. Champaign, Human Kinetics, 2012. 621 p.
13. Klimek C. Are injuries more common with CrossFit training than other forms of exercise? *Journal of Sport Rehabilitation*. 2018. V. 27 (3). P. 295–299.
14. Maia N. Neuromuscular and autonomic responses during a CrossFit competition: a case study. *Trends in Sport Sciences*. 2019. V. 26 (4). P. 165–170.
15. Osipov A. Justification of using Crossfit training in judo. *Human Sport Medicine*. 2020. V. 20 (S1). P. 109–115.
- dynamic balance of Greco-Roman and freestyle wrestlers. *International Journal of Applied Exercise Physiology*, V. 9 (1), 122–132.
11. Griffiths, L.A., McConnell A.K. (2012). The influence of rowing-related postures upon respiratory muscle pressure and flow generating capacity. *European Journal of Applied Physiology*, Vol. 112, 12, 4143–4150.
12. Kenney, L. W. (2012). Physiology of sport and exercise. Champaign, Human Kinetics.
13. Klimek, C. (2018). Are injuries more common with CrossFit training than other forms of exercise? *Journal of Sport Rehabilitation*, V. 27 (3), 295–299.
14. Maia, N. (2019). Neuromuscular and autonomic responses during a CrossFit competition: a case study. *Trends in Sport Sciences*, V. 26 (4), 165–170.
15. Osipov, A. (2020). Justification of using Crossfit training in judo. *Human Sport Medicine*, V. 20 (S1), 109–115.

DOI: 10.31652/2071-5285-2023-15(34)-137-144

Відомості про авторів:

Богуславська Вікторія; <https://orcid.org/0000-0003-3609-5518>;

vik.bogusl@gmail.com ; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, вул. Острозького, 32, Вінниця, 21001, Україна.

Павловський Артур; <https://orcid.org/0009-0004-5895-738X> ;

artimon4493@gmail.com ; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, вул. Острозького, 32, Вінниця, 21001, Україна

Поляк Вадим; <https://orcid.org/0000-0002-1165-8831>; Polyak989@gmail.com;

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, вул. Острозького, 32, Вінниця, 21001, Україна.